commodore WORLD

AMIGA WORLD
Sección fija

N.º 59 - MAYO 1989 - Publicación de IDG Co
400 ptas.



UN PASO HACIA EL BASIC

JUEGO DE DAMAS

AMIGA WORLD
Código Máquina

ISABEL TAPIAS

Super Discos Aplicaciones IV

¡MAS DE 80 PAGINAS DE INSTRUCCIONES EN LOS DISCOS!

UNA VEZ MAS HEMOS PREPARADO UN CONJUNTO DE PROGRAMAS ESPECIALMENTE PENSADOS PARA LOS USUARIOS DE COMMODORE 64 Y 128

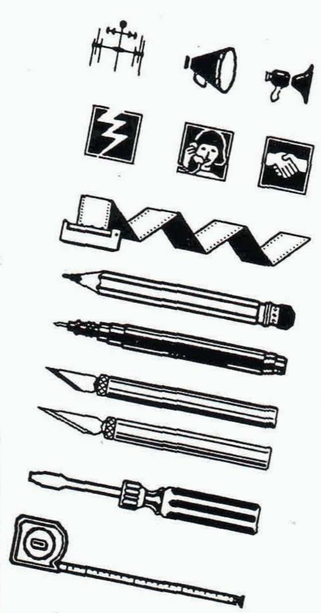
En estos dos discos APLICACIONES IV se encuentran reunidos programas totalmente nuevos (no publicados anteriormente en Commodore World o en otros discos) y algunos programas escogidos de entre los mejores publicados en la revista. Desde que se lanzó el número III, han aparecido algunas utilidades interesantes que hemos considerado oportuno recopilar para todos los usuarios commodorianos.

PROGRAMAS PARA C-64

- **GRAPHMAKER.** Producir e imprimir gráficos tridimensionales con gran sencillez en su C-64 o C-128, en 40 ú 80 columnas.
- **LABEL BASE.** Un completo editor de etiquetas para sus tareas de correos. Podrá crear etiquetas de sus direcciones de bases de datos.
- **RUN PAINT.** El programa artístico que no puede faltar en cualquier programoteca de un commodoriano. Es completísimo y muy bueno, mejor que algunos programas comerciales.
- **RUN TERM.** Por fin podemos presentar un paquete de comunicaciones perfectamente probado en C-64 y C-128. Es sencillo de manejo y superpotente.
- **MAQUINA DE SONIDO 5.0.** La última versión del programa de música más perfeccionado en Commodore World.

(A partir del siguiente, programas publicados en Commodore World)

- **COMPACTOR 64.** Un programa de utilidad que facilita las tareas de los programadores en Basic. Haciendo honor a su nombre, es muy compacto.
- **HELP SYSTEM.** Programa residente en memoria. Sistema de ayuda con calculadora, reloj y otras utilidades.



Se puede realizar hoy mismo el pedido de estos discos mediante el envío del boletín a:

- **PAGE LISTER.** Listador página a página para permitir comprobar o estudiar mejor los listados de tu C-64.
- **PIANOLA 64.** Un programa de música que, siendo sencillo, posibilita la edición de música por interrupciones.
- **SIZZLE.** Este turbo de disco sirve para acelerar la carga y grabación de programas en modo C-64.
- **SUPERFICIES 3D.** Una maravilla de la generación gráfica tridimensional. Además de útil, se puede aprender sobre programación de gráficos.

PROGRAMAS PARA C-128

- **EDITOR MUSICAL 128.** Como su nombre indica se trata de un programa especialmente diseñado aprovechando las características del C-128 para la edición musical.
- Versiones especiales de RUN PAINT y RUN TERM. Para modo 128 también GRAPH MAKER y LABEL BASE.

Además, todos los programas para C-64 funcionan perfectamente en el modo 64 del Commodore 128.

LOS DOS DISCOS AL INCREIBLE PRECIO DE 1.990.- ptas.

BOLETIN DE PEDIDO - Especial Aplicaciones IV

Nombre y Apellidos ....

Dirección ....

Población .... C.P. .... Provincia .... Teléfono ....

Forma de Pago: Sólo cheque o giro. No se sirven pedidos contrarreembolso. Gastos de envío e IVA incluidos.

☐ Incluyo cheque por 1.990 ptas.

☐ Envío giro número .... por 1.990 ptas.

A PUBLICATION OF CW COMMUNICATIONS

Director General:
Francisco Zabala

Commodore WORLD

Commodore World está publicado por CW COMMUNICATIONS, S.A. y la colaboración de todos nuestros lectores.

Director:
Juan Manuel Urraca

Dpto. publicidad:
Gloria Montalvo (Madrid)
Magda Zabala (Barcelona)

Redacción Dpto. Técnico:
Alvaro Ibáñez
Aitor Urraca

Diseño:
Miguel Angel Hermosell

Distribución y Suscripciones:
Fernando Rodríguez (dirección),
Angel Rodríguez,
Juan Márquez (suscripciones)
Tel.: 419 40 14

COMMODORE WORLD
c/ Rafael Calvo, 18-4.° B
28010 Madrid
Tel. (91) 419 40 14
Télex: 45522
(indicar CW COMMUNICATIONS)
Fax: 419 61 04

DELEGACION EN BARCELONA:
c/ Bertrán, 18-20, 3.° - 4.ª
08023 Barcelona
Tels. (93) 212 73 45/212 88 48
FAX (93) 418 93 55

C.I.F. A.-28-735389

El P.V.P. para Ceuta, Melilla y Canarias, incluido servicio aéreo, es de 400 ptas., sin I.V.A.

Distribuidora: SGEL
Avda. Valdelaparra, s/n.
Polg. Ind. de Alcobendas - Madrid

Commodore World es una publicación IDG COMMUNICATIONS

control

Imprime: OMNIA I.G.
Mantuano, 27 - 28002 Madrid
Fotocomposición:
ANDUEZA, S. A.
Fotomecánica: RODACOLOR

Depósito Legal: M-2944-1984

SUMARIO

COMMODORE WORLD es una publicación de IDG Communications, el mayor grupo editorial del mundo en el ámbito informático. IDG Communications edita más de 90 publicaciones relacionadas con la informática en más de 34 países. Catorce millones de personas leen una o más de estas publicaciones cada mes. Las publicaciones del grupo contribuyen al Servicio Internacional de Noticias de IDG que ofrece las últimas noticias nacionales e internacionales sobre el mundo de la informática. Las publicaciones de IDG Communications incluyen: **ARABIA SAUDI:** Arabian Computer News. **ARGENTINA:** Computerworld Argentina. **ASIA:** Communications World; Computerworld Hong Kong; Computerworld South East Asia; PC Review. **AUSTRALIA:** Computerworld Australia; Communications World; Australian PC World; Australian Macworld. **AUSTRIA:** Computerwelt Oesterreich. **BRASIL:** DataNews; PC Mundo; Micro Mundo. **CANADA:** Computer Data. **CHILE:** Informática; Computacion Personal. **COREA DEL SUR:** Computerworld Korea; PC World Korea. **DINAMARCA:** Computerworld Danmark; PC World Danmark; CAD/CAM World. **ESPAÑA:** Computerworld España; PC World España; Commodore World; Comunicaciones World; CIM World. **ESTADOS UNIDOS:** Amiga World; CD-ROM Review; CIO; Computer Currents; Computerworld; Digital News; Federal Computer Week; 80 Micro; FOCUS Publications; InCider; Infoworld; Macintosh Today; Macworld; Computer + Software News (Micro Marketworld/Lebhar-Friedman); Network World; PC Letter; PC World; Portable Computer Review; Publish!; PC Resource; Run. **FINLANDIA:** Mikro; Tietiviikko. **FRANCIA:** Le Monde Informatique; Distributique; InfoPC; Telecoms International. **GRECIA:** Computer Age. **HOLANDA:** Computerworld Netherlands; PC World Benelux. **HUNGRIA:** Computerworld SZT; PC Microvilag. **INDIA:** Dataquest; PC World India. **ISRAEL:** People & Computers Weekly; SBM Monthly. **ITALIA:** Computerworld Italia. **JAPON:** Computerworld Japan; Semicon News. **MEXICO:** Computerworld Mexico; PC Journal. **NORUEGA:** Computerworld Norge; PC World Norge. **NUEVA ZELANDA:** Computerworld New Zealand. **REINO UNIDO:** Computer News; ICL Today; LOTUS; PC Business World. **REPUBLICA FEDERAL ALEMANA:** Computerwoche; Information Management; PC Welt; PCWoche; Run/Run Specials. **REPUBLICA POPULAR CHINA:** China Computerworld; China Computerworld Monthly. **SUECIA:** Computer Sweden; Mirkro Datorn; Svenska PC World. **SUIZA:** Computerworld Schweiz. **VENEZUELA:** Computerworld Venezuela.

EDITORIAL

Entre las inquietudes recibidas de nuestros lectores, la necesidad de mayor información sobre el mercado nos parece de gran interés. Desde estas páginas procuramos capturar mes a mes las noticias que influyen o simplemente pueden ser atractivas para la familia commodoriana. El problema que se plantea es la escasez de nuevos lanzamientos de productos para Commodore, tanto en software como en periféricos y por otro lado, el abandono de la marca respecto a sus máquinas de ocho bits. Al mismo tiempo, como es natural, los lectores interesados en noticias para Amiga tienen novedades continuamente. Lo que es cierto es que la evolución del mercado no se puede parar.

Un tema de gran interés para todos los lectores es la sección de ***Mercadillo.*** *En la redacción se han recibido muchas cartas con preguntas diversas referidas a la mencionada sección. Por nuestra parte deseamos tranquilizar a todos los interesados,* ***no desaparecerá la sección.*** *Algún problema de espacio nos obligó a suprimirla en un par de ocasiones muy concretas, pero nada más.*

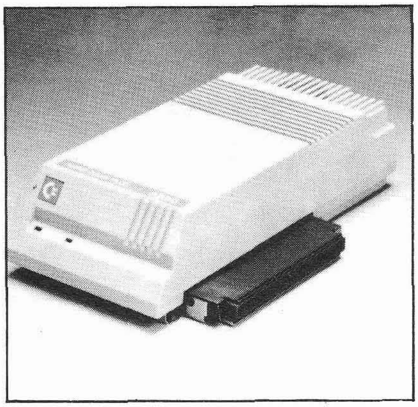
Respecto al contenido de este número, cabe destacar el inicio de un nuevo curso de código máquina. En esta ocasión se publica en la sección dedicada al Amiga. Este curso viene a sustituir a los cortos pero creemos que efectivos capítulos de lenguaje C. Como siempre, nos hemos guiado un poco por las múltiples peticiones de los usuarios, además de contar con un programador especializado y el soporte suficiente en cuanto a documentación. El enfoque será eminentemente práctico.

NOTICIAS

NOVEDADES COMMODORE PARA EL VERANO 89

La compañía subsidiaria de Commodore en Alemania presentó en la feria CeBIT del pasado mes de marzo, el Amiga 2500 UX. Esta máquina de 32 bit, basada en el microprocesador Motorola 68020, puede trabajar en los sistemas AmigaDOS y Unix System V3.1, a la vez. Además, incorpora 3 Mbytes de memoria RAM y un disco duro de 80 Mbytes con tiempo de acceso de 19 milisegundos. Completa el equipo un streamer (sistema de copias de seguridad en cinta) de 150 Mbyte. En un futuro próximo se lanzará este mismo equipo basado en el nuevo procesador 68030 de Motorola.

Por otra parte, el nuevo PC de Commodore, que aparecerá en julio, tendrá un procesador de 32 bit 386SX. Este modelo PC 50-III, con VGA y bus de datos de 16 bit, se comercializará con un disco duro de 40 Mbytes. Y para completar los lanzamientos, se espera en las mismas fechas el PC 60-III. Las principales características serán el procesador 386 con bus de 32 bits y una frecuencia de reloj de 20 MHz.



Según las últimas informaciones de Commodore, se lanza el nuevo módulo de expansión A590. En un principio el módulo A590 se lanzará con un precio de venta al público de 98.000 pesetas. Este precio no incluye los circuitos de memoria (hasta 2 Mb), para los cuales el A590 dispone de zócalos. Dispone de una fuente de alimentación externa y un

conmutador autosensible, que conecta el A590 automáticamente cuando el Amiga 500 se conecta a la red.

Una característica especial del A590 es la velocidad del disco duro. El controlador DMA de Commodore consigue una velocidad de transferencia de 2,4 Mb por segundo (siempre según las fuentes de Commodore).

Por nuestra parte, esperamos hacer en breve el banco de pruebas del A590, aparato que todavía no nos ha sido enviado para las pruebas. ■

TELESOF, UN NUEVO CLUB AMIGA

Todos nuestros lectores conocen la compañía Norsoft afincada en Orense. También conocen su seriedad y amplia gama de productos distribuidos. Pues bien, partiendo de las ideas tradicionales de venta por correo y club de usuarios, Norsoft ha fundado Telesoft. Este club tiene carácter de empresa independiente respecto a Norsoft, y su objetivo principal es la información al cliente de sus novedades, concursos, sorteos, etc. Además, se entrega a cada socio un carnet acreditativo, información para efectuar los pedidos y realizar actividades, así como un boletín informativo a modo de catálogo.

Todos los socios recibirán información periódica gratuita y tendrán derecho a los descuentos y ofertas de hardware y software. ■

DISCOS DUROS BARNACOMPUTER

Tres modelos de discos duros están disponibles para los usuarios de ordenadores Amiga. Estos modelos tendrán capacidades de 20, 30, 40 y 60 Mbytes, partiendo de un precio aproximado de 95.000 pesetas para el modelo de 20 Mb. Para más información sobre esta importación de Barnacomputer, contacte con la propia empresa barcelonesa. ■

TEX HARD ABRE UNA TIENDA EN VALENCIA

La empresa madrileña especializada en Commodore Amiga, se ha decidido a ampliar sus horizontes a través de nuestra geografía. Concretamente nos anuncian la apertura de una nueva tienda en Valencia. La apertura de la tienda está prevista para este mismo mes, para ser más exactos, a partir del día 15 de mayo los clientes valencianos podrán acercarse al nuevo establecimiento para observar las demostraciones de Amiga y todo tipo de productos Commodore.

La dirección del establecimiento es:
c/ Salamanca,25
Valencia
Teléfono: (96) 395 02 43 -- 44

Esta tienda especializada en Amiga tendrá a disposición de los clientes valencianos, todos los productos comercializados por Tex Hard en su sede madrileña. La oferta incluye tanto productos de Amiga como PC's de Commodore y periféricos para todos sus modelos. ■

GESTION INTEGRADA PARA AMIGA EN CASTELLANO

La compañía barcelonesa BARNACOMPUTER ha preparado un producto de calidad en el campo de la gestión para Amiga. Este paquete de Gestión Integrada combina facturación, contabilidad (mejorada respecto a la versión anterior de la misma compañía) y gestión de I.V.A., todo en castellano. Las cualidades de esta nueva gestión conjuntan la elaboración de presupuestos y listas de precios, emisión de abonos y albaranes, etc.). En breve plazo comentaremos este nuevo producto para los que trabajan con Amiga en cuestiones financieras o de gestión.

Los precios de BARNACOMPUTER se han actualizado con el nuevo lanzamiento. La contabilidad tiene ahora un precio de 25.000 pesetas, mientras que la Gestión Integrada se lanza a 45.000 pesetas, ambos precios sin I.V.A..

Por otra parte esta empresa de Barcelona ha obtenido la distribución de los productos Rendal. Por el momento se está distribuyendo ya en nuestro país el genlock Rendal (tipo externo para A500 y A2000) a un precio de venta al público de 70.000 pesetas. En un futuro próximo se ampliará la comercialización de los periféricos para Amiga, fabricados por la compañía Rendal ■.

HARDMICRO HA CAMBIADO DE LOCAL

Ha sido abierta de una nueva tienda dedicada a Commodore en Barcelona. La tienda está especializada en Amiga y también en la línea PC. Aunque la tienda es nueva, la empresa que aporta su nombre y su tradición en productos Commodore es Hardmicro.

La dirección completa del establecimiento es:
c/ Valencia, 160
Barcelona 08011
Telf.: (93) 323 28 44

Se puede encontrar todo el hardware y software para Amiga y PC's. ■

NUEVO LOCAL DE MICRO INFORMATICA POPULAR

A partir del día 2 de mayo, Micro Informática Popular se traslada a un nuevo local. La mayor amplitud del mismo permitirá realizar cursos monográficos de Amiga, en el aula informática instalada a tal efecto. Además de la exposición permanente de productos tendrá el servicio »línea directa U.S.A.«. Este servicio es de importación directa de hardware y software, para usuarios de Amiga.

La dirección completa del nuevo local es:
c/ Marina, 337
08025 Barcelona
Telf.: (93) 347 90 31

Para celebrar la inauguración de la tienda, durante el mes de mayo los compradores recibirán un práctico obsequio. ■



UN PASO HA

Conocer las interioridades de tu ordenador es la clave para crear programas sofisticados.

Utilizando el Basic de los Commodore 64 y 128 ya te habrás familiarizado con las instrucciones PEEK y POKE, aunque no sepas exactamente qué es lo que hacen sobre el ordenador. Estos comandos ofrecen al programador Basic el acceso directo al interior de la máquina: un enlace tanto hacia el hardware como hacia los programas en lenguaje máquina que la gobiernan.

Cuando programas en Basic, estás proporcionando al ordenador una lista de instrucciones para su posterior interpretación por un programa más grande en lenguaje máquina que se encuentra almacenado en la memoria permanente del ordenador. El ordenador no puede entender el Basic directamente, pero bajo el control del intérprete Basic, puede ejecutar los programas que tú escribes.

El Basic utiliza una parte de la memoria RAM (Random Access Memory, Memoria de Acceso Aleatorio) del ordenador como una especie de pizarra para realizar sus operaciones. Manipulando con cuidado los contenidos de la RAM, puedes obtener desde el Basic inesperados y útiles resultados.

Cómo se trabaja con la memoria

Para estas tareas se trabaja con números de dos bytes que representan una **dirección** de la memoria del ordenador. En general, el Basic utiliza las direcciones de la RAM como punteros o vectores. Los **punteros** pueden usarse para identificar los lugares en la RAM o en la ROM (Read Only Memory, Memoria de Sólo Lectura) en los que se encuentran almacenados los datos, o pueden utilizarse también como marcas para identificar regiones en la RAM. El Basic examina las direcciones a las que se apuntan los punteros y los utiliza para manipular los da-

tos que allí haya, o compara el contenido del puntero con otros valores para llevar a cabo una acción determinada.

Un **vector** representa la dirección inicial de otro programa o subrutina de lenguaje máquina. Las instrucciones en lenguaje máquina normalmente se ejecutan en el orden en que se encuentran almacenadas en la memoria.

La utilización de vectores permite al programador cambiar el orden de ejecución de las instrucciones. Una forma de hacerlo es almacenar allí la dirección inicial del programa o subrutina a la que debe desviarse la ejecución. Esto es algo parecido al comando GOTO del Basic.

El microprocesador

El C-64 y el C-128 están constuidos sobre los procesadores 6510 y 8502, que son versiones ligeramente modificadas del 6502, el popular microprocesador de 8 bits. El 6510 y el 8502 son funcionalmente idénticos desde el punto de vista del programador. La única diferencia importante es que las direcciones 0 y 1 constituyen un puente hardware construido en el 6510/8502. Por lo tanto, todas las referencias al 6502 pueden aplicarse igualmente al 6510/8502.

Como microprocesador de 8 bits, el 6510/8502 maneja ocho bits de datos, un byte, a la vez. Como cada bit puede estar a 0 ó a 1 («encendido» o «apagado», electrónicamente hablando, de aquí la utilización de la numeración en base 2 en las matemáticas de los ordenadores), se puede calcular fácilmente que un byte puede contener 256 valores distintos, desde 0 hasta 255 (la suma desde 2^0 hasta 2^7). Es obvio que un rango de 256 números no permite realizar demasiados cálculos útiles.

Los programadores solventan esta limitación combinando dos bytes para representar un rango más amplio de números, proceso similar a cuando se combinan los dígitos del 0 al 9 para generar números más grandes. El procesador 6510/8502 manipula dos bytes al mismo tiempo (8+8 bits) para generar 65536 direcciones (la dirección 0 más las direcciones desde 2^0 hasta 2^{15}). Como resultado, la combinación de dos bytes puede direccionar 65536 posiciones de memoria. La primera dirección es la 0 y la última es 65535. La direcciones se almacenan y examinan en el formato llamado **byte bajo, byte alto.** Esto significa que el valor del primer byte se combina con el del segundo byte multiplicado por 256, para calcular la dirección correcta.

Por Morton Kevelson

Prueba a hacer algunos experimentos. En modo directo, desde el C-64, teclea:

PRINT PEEK (43)

o en el modo C-128:

PRINT PEEK (45)

En ambos casos (y si no tienes ningún programa en la memoria), el ordenador debe responder con un 1 (el valor del byte bajo). Ahora, a por los bytes altos. En el C-64, prueba:

PRINT PEEK (44)

Deberías obtener un 8. En el C-128 debes probar con:

PRINT PEEK (46)

Y el resultado debe ser 28. Estos números son la clave para conocer la dirección de memoria en la que se almacena un programa Basic dentro del ordenador. Se puede calcular a mano el valor de esta dirección, o dejar que el ordenador lo haga por ti. En el C-64, teclea:

PRINT PEEK(43)+(256*PEEK(44))

La respuesta debe ser 2049. En el C-128, el equivalente es:

PRINT PEEK(45)+(256*PEEK(46))

Y el resultado, 7169. Si te das cuenta, esto es equivalente a realizar estos cálculos con los valores que antes obtuviste: 1+(256*8) ó 1+(256*28).

Los programadores también llaman al byte alto **«número de página».** De este modo, el 6510/8502 puede direccionar 256 páginas de memoria, conteniendo cada página 256 bytes. Si sigues investigando en la programación en lenguaje máquina, descubrirás que las páginas 0 y 1 tienen un significado especial para el microprocesador, que las utiliza para sus «labores internas».

Tanto el C-64 como el C-128 tienen más de 65336 bytes de memoria a los que poder acceder. El C-64 contiene memoria adicional en forma de ROM, donde se encuentran el intérprete del Basic y el Kernal. El C-128 tiene dos bancos de 65535 bytes de memoria RAM, e incluso más ROM que el C-64. Ambos ordenadores tienen hardware adicional en forma de chips de control de memoria, que ayudan al ordenador a acceder a la memoria extra.

En el C-64, la interpretación de un programa Basic es una compleja danza en la que el microprocesador combina las instrucciones de un banco de la ROM mientras manipula el Basic en la RAM de otro banco. En el C-128 se da un eterno triángulo, con el Basic en un banco de la ROM, los programas Basic almacenados en el segundo banco de RAM y las variables numéricas y cadenas almacenadas en un tercer banco de RAM. La manipulación de memoria a través del hardware que realizan convierte al C-64 y al C-128 en los más sofisticados ordenadores de 8 bits de todos los tiempos (aunque la manipulación de datos entre los diferentes bancos es un apartado algo más avanzado de lo que se propone explicar este artículo).

Las direcciones que has examinado antes (43, 44 en el C-64 y 45-46 en el

CIA EL BASIC

Tabla 1. Punteros utilizados en el Basic Commodore

Función	Dirección C-64	Dirección C-128	Contenido C-64	Contenido C-128
Comienzo del Basic	43,44	45,46	1,8	1,28
Comienzo de variables	45,46	47,48	3,8	0,4
Final del Programa		4624,4625		3,28
Final del Basic		4626,4627		0,255
Comienzo de Matrices	47,48	49,50	3,8	0,4
Final de Matrices+1	49,50	51,52	3,8	0,4
Comienzo de cadenas	51,52	53,54	0,160	0,255
Final de memoria	55,56	57,58	0,160	0,255

Tabla 2. Disposición de la memoria Basic del C-64

0 - 1023	RAM del sistema
1024 - 2047	RAM de la pantalla
2048 - 40959	RAM para programas: Código del Programa, Datos de Variables, Datos de Matrices, Datos de Cadenas
40960 - 49151	ROM del Basic
49152 - 53247	Hardware de entradas/salidas, Memoria de Color, Generador de Caracteres
57344 - 65535	ROM del Kernal

C-128) representan el puntero al comienzo del área de almacenamiento para programas Basic. Podrías esperar encontrar también en algún lugar de la memoria del ordenador la dirección del final de los programas Basic, lo que te permitiría saber cuánto espacio te queda libre para tus programas. Esto es cierto, si no fuera porque los programas no se componen sólo de instrucciones. Un programa también manipula números y texto, que también necesitan espacio de almacenamiento para sí mismos, de modo que el intérprete Basic debe hacer sitio para estos datos también.

En la tabla 1 pueden verse los punteros que el Basic utiliza para seguir la pista a todas estas cosas. La lista contiene los punteros y sus valores al arrancar el ordenador o hacer reset, antes de haber introducido ningún programa o haber asignado variables. Para el C-128, las direcciones de estos punteros necesitan una interpretación especial. Los punteros de Comienzo del Basic, Final del Basic y Final del Programa contienen las direcciones del banco 0. Los demás se refieren al banco 1.

Algunos comandos Basic pueden afectar directamente al contenido de estos punteros. En consecuencia, tú mismo puedes manipular los contenidos para que se ajusten a tus propósitos. Por ejemplo, podrías reservar partes de la RAM para el almacenamiento de sprites, gráficos bit-map o programas en lenguaje máquina.

Control de la memoria en el C-64

Examinaremos ahora cómo el Basic se las apaña con sus recursos de memoria, considerando al C-64 y al C-128 por separado, puesto que difieren significativamente en la forma en que manipulan la memoria. Comenzando por el C-64, la tabla 2 muestra la localización del espacio de la memoria destinado al Basic. Observa que el área de almacenamiento de programas Basic contiene cuatro componentes. El comienzo y el final de cada componente se almacena en los punteros que señalé anteriormente, y los valores de estos punteros cambian dinámicamente a medida que el basic utiliza la memoria RAM.

Comencemos con la función FRE. Esta función devuelve un valor que representa el espacio disponible para los programas Basic o el almacenamiento de datos. Prueba con esto:

PRINT FRE(0)

El cero es una variable de relleno, que puede ser reemplazada prácticamente por cualquier valor. Existe la posibilidad de que te aparezca un número negativo, lo que significa que tienes más de 32.767 bytes libres de memoria. Esto se debe a que el valor que devuelve esta función es un número entero de dos bytes sin signo, y cómo el Basic sólo entiende de enteros de dos bytes con signo, interpreta el resultado como negativo. Para remediarlo, introduce:

PRINT FRE(0)+2 ↑ 16

o bien:

PRINT FRE(0)+216

Los que FRE hace cuando calcula el valor es restar el valor del puntero en Final de Matrices+1 del valor del puntero en Comienzo de Cadenas. Se puede modificar este valor simplemente modificando los contenidos de estos dos punteros.

Podría ser útil, por ejemplo, reservar parte de la RAM para algún otro propósito, por ejemplo una subrutina de lenguaje máquina o una pantalla de gráficos en alta resolución. Para hacerlo, puedes modificar el puntero de Final de Memoria con:

POKE 56,128

Esto reserva 8K de RAM, desde 32768 hasta 40959 para tu propio uso. Por supuesto, para completar esta tarea también tienes que modificar el puntero de Comienzo de Cadenas, con:

POKE 52,128

Como alternativa para el segundo de estos POKEs puedes utilizar el comando CLR. Además de igualar el puntero de Comienzo de Cadenas al valor del puntero de Final de Memoria, CLR iguala también el Final de Matrices+1 y al puntero de Comienzo de Variables. Como resultado, se pierden todas las variables del programa, pero el programa permanece en memoria. Si se ejecuta CLR desde un programa que esté corriendo, se reinicializan todas las variables, las referencias de los FOR...NEXT y de los GOSUB...RETURN, las operaciones de entrada/salida (aunque los ficheros no se cierran) y la pantalla y el teclado se convierten en los periféricos activos de entrada/salida.

También es posible reservar espacio al final de un programa Basic. Tras cargar el programa, comprueba los contenidos del puntero de Comienzo de Variables, súmale la cantidad de bytes que quieras reservar (y fija estos valores con POKEs) y utiliza el comando CLR para ajustar los punteros. El espacio reservado ahora puede ser rellenado con cualquier tipo de datos que desees. El siguiente comando SAVE grabará no sólo el programa, sino también los datos que se encuentren a continuación. Finalmente, el Comienzo del Basic también puede ser subido para reservar algo de espacio

Tabla 3. Libros de Referencia sobre la arquitectura de los ordenadores Commodore C-64:
1. **Guía de Referencia del Commodore 64,** Commodore 2. **64 Interno,** Data Becker (Ferre Moret) 3. **Mapping the Commodore 64,** de Sheldon Leemon, Compute! 4. **Programming the Commodore 64,** de Raeto Collin, Compute!
C-128:
1. **Commodore 128 Programmer's Reference Guide,** Commodore 2. **Commodore 128 Interno, Data Becker** (Ferre Moret) 3. **Mapping the Commodore 128,** de Ottis R. Cowper, Compute! 4. **Commodore 128 Basic 7.0 Internals,** Abacus Software

antes del comienzo del programa. Por ejemplo, para reservar 1K de memoria, teclea:

POKE 44,12:CLR

(Nota: En estos casos, para que el CLR o NEW funcionen, es necesario que la primera posición del comienzo de programas Basic contenga el valor cero. Esto puede solucionarse con:

POKE (PEEK(43)+256*PEEK(44)),0

De este modo, se pueden borrar los programas y fijar los punteros.

El comando LOAD

El comando LOAD tiene algunas propiedades interesantes. Cuando se ejecuta desde modo directo, carga desde disco un fichero y resetea todos los punteros, lee el fichero del programa en memoria y entonces ajusta los punteros del comienzo y final de programa. Si se utiliza el comando LOAD«fichero»,8,1, para no relocalizar el programa, entonces puede aparecer a veces un error OUT OF MEMORY, al volver a utilizar el comando LOAD, porque los tres punteros de 45 a 50 están situados por encima del puntero de Comienzo de Cadenas tras el LOAD. Esto podría suceder si, por ejemplo, cargas cualquier programa de lenguaje máquina a partir de 49152. La forma más simple de evitar todos estos problemas es haciendo un NEW después de la carga con «,8,1».

Cuando el LOAD se hace desde dentro del programa, no afecta a ninguno de los punteros. Sin embargo, la ejecución del programa que se carga comienza siempre en el punto en el que indique el puntero de Comienzo de Programa. Esto significa que para hacer cosas como cargar una pequeña rutina en lenguaje máquina desde dentro de un programa tienes que escribir unas líneas como las siguientes:

```
10 IF FL=1 THEN GOTO 30
20 FL=1:LOAD«rutina cm»,8,1
30 resto del programa...
```

Cuando este programa se ejecuta por primera vez, la variable FL vale 0, y por lo tanto no se ejecuta el IF... THEN. En la línea 20, FL toma el valor 1, y se carga la rutina. Cuando se ha cargado, el programa vuelve a ejecutarse desde la línea 10, pero ahora FL ya tiene el valor 1, de modo que salta a la línea 30, pasando por alto la línea 20.

El hecho de que el comando LOAD no modifique los punteros puede utilizarse para ampliar en 4K el espacio disponible para programas Basic. El siguiente programa muestra cómo:

```
10 POKE 44,192:POKE 49152,0
20 LOAD«pequeño programa»,8
30 sigue el programa principal...
```

En este ejemplo, la línea 10 coloca el puntero de Comienzo del Basic en 49152 y hace un POKE con el valor cero en ese punto de comienzo. El «pequeño programa de la línea 20 puede ser cualquier programa de menos de 4K. Esa línea carga el programa y lo ejecuta, dejando el programa original en 2048, intacto en la memoria.

Los punteros y los vectores permiten aprovechar algunas funciones internas del Basic que de otro modo no estarían disponibles.

Para pasar el control al programa original, utiliza algo como esto:

100 POKE 44,8:GOTO línea del programa original

Y para el proceso contrario, puedes utilizar una línea como la siguiente:

200 POKE 44,192:GOTO línea del pequeño programa

Este tipo de cosas puede ser muy divertido y verdaderamente útil.

Control de la memoria en el C-128

En el C-128, las cosas son un poco diferentes. Para comenzar, esta máquina guarda los programas Basic en un banco de la RAM, el 0, mientras que las cadenas y variables asociadas se almacenan en el banco 1 de la RAM, de modo que hay menos interacción entre los punteros de la memoria. También, en contraste con el C-64, los espacios disponibles para programas y almacenamiento de datos son independientes el uno del otro, de modo que el espacio para datos no depende de la longitud del programa. Finalmente, el C-128 dispone de los comandos BLOAD y BSAVE para facilitar el control de la memoria.

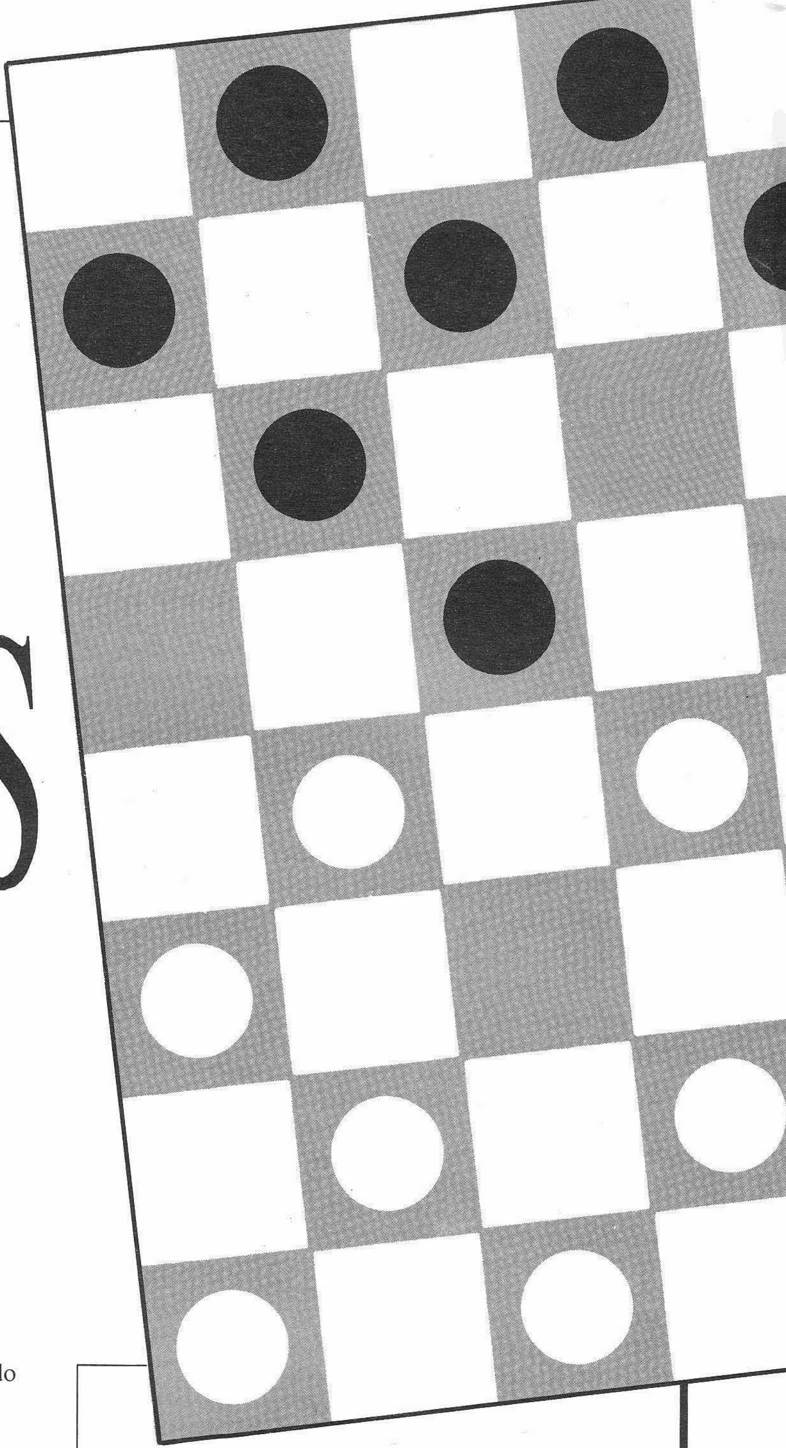
Una punto que ha de tenerse muy en cuenta es el comando GRAPHIC. Cuando se ejecuta GRAPHIC N (siendo N cualquier valor entre 1 y 4), el puntero del comienzo del Basic se mueve 9K hacia arriba. Específicamente, el contenido de la posición 46 se cambia de 28 a 64. Si se ejecuta GRAPHIC CLR, se produce el efecto contrario, y los programas Basic que estén en memoria se desplazan a la nueva posición.

En el C-128 es fácil reservar memoria al final de la memoria destinada para programas en el banco 0. Simplemente, cambia el contenido de las posiciones 4626 y 4627. Por ejemplo, para reservar 4K, introduce:

POKE 4627, 240

La función FRE(0) devuelve la cantidad de memoria disponible en el banco 0 de la RAM, como la diferencia entre los valores de Final del Basic y Final del Programa. En el C-128, el resultado es siempre correcto, sin que aparezca nunca como negativo. También es posible reservar memoria en la RAM del banco 1 ajustando los contenidos del Comienzo de Variables y Final de Memoria. En ambos casos, es necesario hacer un CLR al terminar. La función FRE(1) devuelve la diferencia entre el puntero Final de Matices+1 y Comienzo de Cadenas. ■

Por Tony Brantner



DAMAS LOCAS

Tony Brantner, carpintero de profesión, es un programador de ordenadores autodidacta, que afirma que eligió el C-64 por su «tremendo» potencial gráfico.

Apuesto a que hace mucho tiempo que no has jugado a las damas, o puede incluso que nunca hayas aprendido a jugar. Mi versión de las damas para ordenador está diseñada para revivir en cierto modo este antiguo juego.

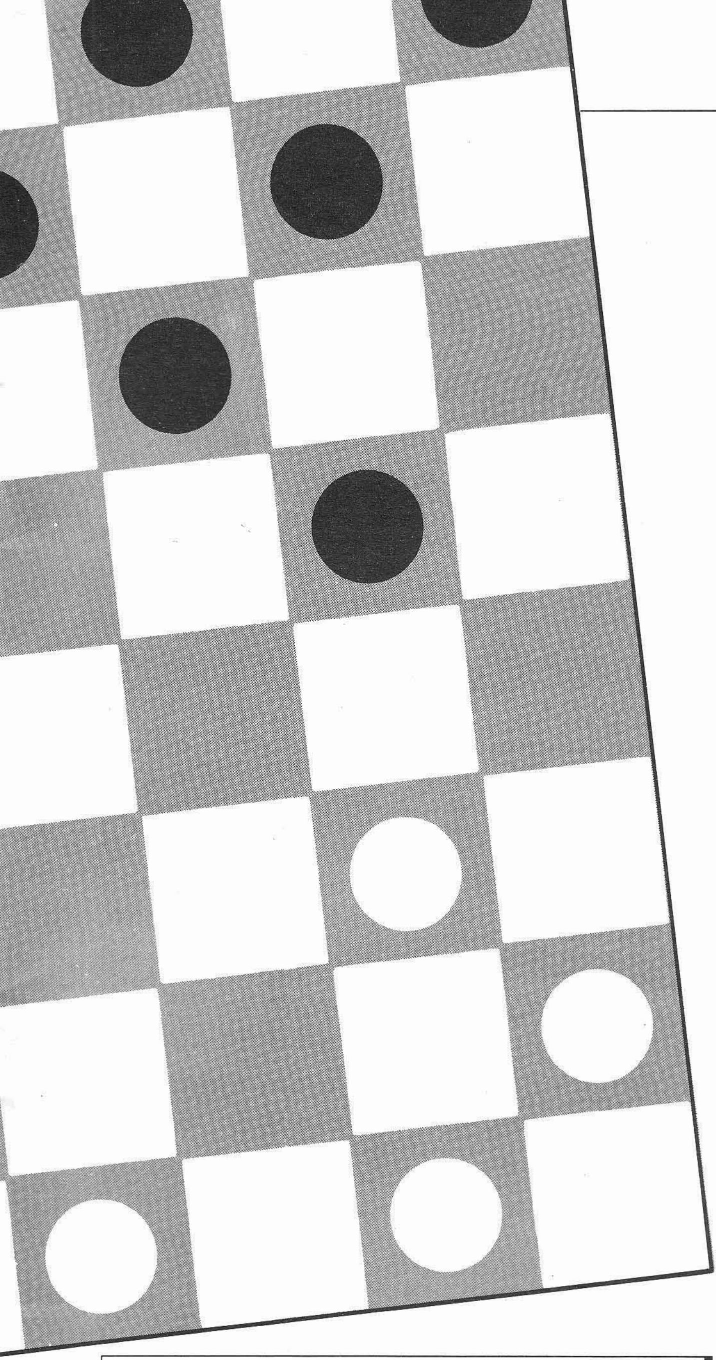
Si no te resulta familiar el juego de las damas, te diré que el tablero está dividido en ocho filas y ocho columnas, como el tablero de ajedrez. Los dos jugadores deben intentar acabar con las piezas del contrario, o acorralarle de forma que no pueda mover. En esta versión puedes jugar contra otra persona o contra el ordenador, o ver cómo juega el ordenador consigo mismo. Para mover las piezas se utiliza siempre el joystick del port 2.

Teclea el listado 1, «Damas Locas» y graba una copia en disco antes de comenzar a probarlo. Después de corregirlo y ejecutarlo, el programa te pedirá el número de jugadores: 0, 1 ó 2. Después, el jugador con las piezas blancas es el primero que mueve.

Mover una pieza se compone de dos acciones. Primero, se utiliza el joystick para posicionar el cursor amarillo parpadeante sobre la pieza que quieres mover, pulsando el botón de disparo. A continuación, hay que mover la pieza a cualquiera de las casillas que se encuentran libres. Si el

```
PROGRAMA: DAMAS LOCAS          LISTADO 1

100 REM DAMAS LOCAS                     .180
101 REM (C)1989 BY TONY BRANTNER        .255
102 REM (C)1989 BY COMMODORE WORLD      .118
103 :                                   .79
110 POKE52,56:POKE56,56:CLR             .42
120 GOSUB1580                           .160
130 V=53248:S1=54272:S2=S1+7:SC=102 .234
4:TC=646:A=RND(-TI)
140 FORA=1TO38:SP$=SP$+CHR$(32):NEX .2
T
150 DIMBD(63),CH(1),MV$(1),D(1,3),T .86
L(1),PL(1)
160 FORZ=0TO63:BD(Z)=SC+168+INT(Z/8 .88
)*80+(ZAND7)*3:NEXT
170 CH(0)=163:CH(1)=171                 .100
180 MV$(0)=LEFT$(SP$,5):MV$(1)="MUE .56
VE"
190 D(0,0)=7:D(0,1)=9:D(0,2)=-7:D(0 .96
,3)=-9
200 FORA=0TO3:D(1,A)=-D(0,A):NEXT       .114
210 POKEV+39,7:POKEV+40,2               .150
```



6

Una nueva forma de ver un antiguo juego, en el que puedes participar contra el ordenador o contra otra persona.

```
220 POKE2040,13:POKE2041,14               .226
230 FORA=S1TOS1+24:POKEA,0:NEXT           .182
240 POKES1+1,37:POKES1+5,9                .56
250 POKES2+1,5:POKES2+5,8:POKES2+6,       .234
240:POKES1+24,15
260 GOSUB1110                             .11
270 P1=0                                  .13
280 REM PROGRAMA PRINCIPAL                .33
290 P2=P1:P1=1-P1:M=0                     .63
300 CY=10:CX=2:GOSUB1490:POKETC,1:P       .145
RINTMV$(P1)
310 CX=34:GOSUB1490:POKETC,0:PRINTM       .159
V$(P2)
320 IFPL(P1)THEN440                       .87
330 REM ORDENADOR                         .197
340 M1=1:FORZZ=0TO63                      .235
350 IFPEEK(BD(ZZ))=CH(P1)THENGOSUB9       .193
30
360 NEXT:IFM1=1THEN680                    .109
370 IFM1<6THENGOSUB860:GOTO410            .251
380 GOSUB820:IFTL(P2)=0THEN680            .133
390 M1=1:ZZ=QD:GOSUB930                   .235
400 IFM1>=6THEN380                        .171
410 GETA$:IFA$=CHR$(133)THEN680           .115
420 GOTO290                               .247
430 REM MUEVE EL JUGADOR                  .231
440 R=P1*7:C=R:POKEV+3,0                  .119
450 GOSUB720:IFA$=CHR$(133)THEN680        .233
```

movimiento es legal, la pieza avanza hasta la nueva casilla. Si es ilegal, se borra el cursor y tienes que comenzar de nuevo. Por si no sabes jugar, las piezas se mueven siempre en diagonal, hacia delante, una sola casilla. No pueden nunca ocupar una casilla en la que haya piezas propias o contrarias.

Para «capturar» las piezas adversarias hay que saltar sobre ellas. Esto se hace del mismo modo que los movimientos normales (en diagonal, pasando sobre la pieza -sólo una- que se va a capturar), excepto que el turno no termina después de la captura. Si es posible, puedes volver a saltar, capturando otra pieza. Si no puedes, simplemente mueve el cursor a cualquier casilla que no sea la de la pieza que está parpadeando y pulsa el botón de disparo. Después de cada turno se indica en cada lado de la pantalla el número de piezas que tiene cada jugador.

Puedes mover las piezas sólo hacia adelante, hasta que lleguen a la última fila. En ese momento se dice que han «coronado», y se convierten en «Damas», que pueden moverse tanto hacia adelante como hacia atrás. Las damas coronadas se identifican porque tienen la letra «K» dibujada en el centro.

En el juego normal, las damas pueden moverse no sólo hacia adelante y hacia atrás, sino también el número de casillas que deseen. Pero en el C-64 las damas están «locas» y sólo pueden moverse una casilla hacia adelante o hacia atrás... ¡de modo que hay que tener cuidado!

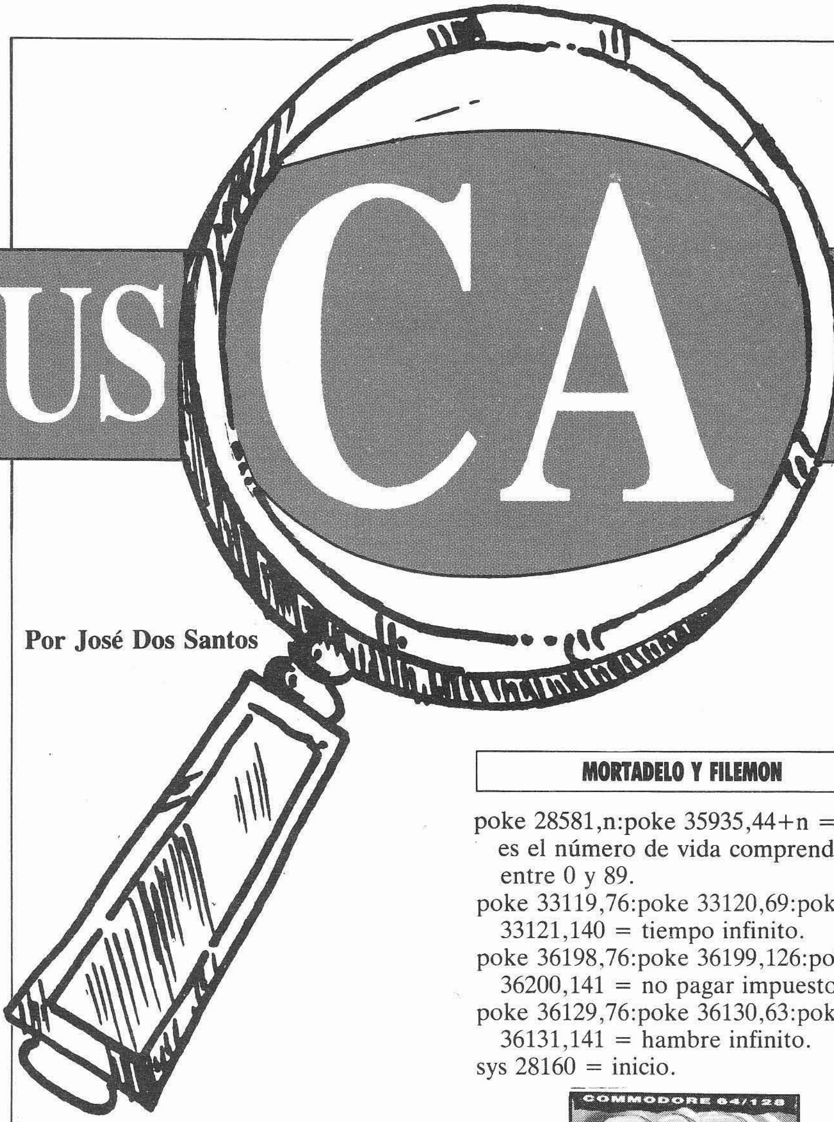
En la versión para un jugador, tú llevas las piezas blancas y el ordenador las negras. Aunque la máquina juega de forma un tanto defensiva, no puede resistir la tentación de comer piezas contrarias, de modo que, utilizando algunas piezas como cebo, tal vez puedas comer varias piezas contrarias a la vez.

Si introduces un «cero» como número de jugadores, el ordenador jugará consigo mismo. Este modo es curioso para aprender a jugar o para estudiar la estrategia del ordenador.

Para finalizar el juego, pulsa la tecla F1. Si pulsas F1 durante el turno del ordenador, se acabará la partida después de que mueva el ordenador. ¡Mucha suerte con tus damas locas!

```
460 IFPEEK(L)<>CH(P1)THEN450          .133
470 K=-(PEEK(L+1)=166)                .245
480 POKEV+2,PEEK(V):POKEV+16,(PEEK( .91
V+16)AND1)*3:POKEV+3,PEEK(V+1)
490 RF=R:CF=C:LF=L                    .247
500 GOSUB720:IFA$=CHR$(133)THEN680    .27
510 REM COMPROBACION                  .57
520 IFR=RFANDC=CFTHEN500              .216
530 IFPEEK(L)<>160THEN620             .218
540 RM=RF-R:CM=CF-C:IFABS(RM)<>ABS( .196
CM)THEN620
550 IFK=0ANDSGN(RM)<>SGN(P1-.5)THEN .12
620
560 IFABS(RM)=1ANDM=0THENGOSUB860:G .98
OTO290
570 IFABS(RM)<>2THEN620               .168
580 RJ=RF-RM/2:CJ=CF-CM/2             .154
590 LJ=BD(RJ*8+CJ)                    .0
600 IFPEEK(LJ)=CH(P2)THEN660          .56
610 REM MOVIMIENTO ILEGAL             .66
620 IFMTHEN290                        .44
630 POKES2+4,33:FORA=1TO200:NEXT      .240
640 POKES2+4,32:GOTO440               .186
650 REM SALTAR DAMA                   .22
660 GOSUB820:IFTL(P2)THEN480          .0
670 REM FIN DEL JUEGO                 .224
680 Q$="JUGAR OTRA VEZ? [S/N] ":SE$ .236
="SN":GOSUB1350
690 IFA$="S"THEN260                   .166
700 POKE832,0:SYS832                  .146
710 REM JOYSTICK                      .116
720 JS=PEEK(56320)                    .54
730 GETA$:IFA$=CHR$(133)THENRETURN    .4
740 R=R+SGN(JSAND1)-SGN(JSAND2)AND7 .156
750 C=C+SGN(JSAND4)-SGN(JSAND8)AND7 .192
760 POKEV,88+C*24AND255:POKEV+16,(P .154
EEK(V+16)AND2)-(C=7)
770 POKEV+1,82+R*16                   .31
780 POKEV+21,3:FORA=1TO90:NEXT:POKE .19
V+21,0
790 IFJSAND16THEN720                  .141
800 L=BD(R*8+C):RETURN                .41
810 REM SALTAR                        .171
820 FORA=0TO2                         .189
830 POKELJ+A,160:POKELJ+40+A,160:NE .147
XT
840 M=M+1:TL(P2)=TL(P2)-1:GOSUB1290 .65
850 REM MOVER                         .55
860 FORZ=0TO2:POKEL+Z+S1,P1:POKEL+4 .57
0+Z+S1,P1
870 POKEL+Z,PEEK(LF+Z):POKEL+40+Z,P .183
EEK(LF+40+Z)
880 POKELF+Z,160:POKELF+40+Z,160:NE .147
XT
890 IFR=7ORR=0THENK=1:POKEL+1,166:P .95
OKEL+41,167
900 POKES1+4,16:POKES1+4,17           .217
910 RETURN                            .203
920 REM CALCULAR MOVIMIENTO           .231
930 KD=-(PEEK(BD(ZZ)+1)=166)          .225
940 FORDR=0TO1+KD*2:M0=0              .35
950 D=ZZ+D(P1,DR):IFD<0ORD>63THEN10 .231
90
960 F1=PEEK(BD(D)):F2=0:DJ=D          .181
970 D=D+D(P1,DR):IFD<0ORD>63THEN990   .109
980 F2=PEEK(BD(D))                    .181
990 IFF1<>160THEN1040                 .35
1000 M0=2:D=DJ:IFF2<>CH(P2)THENM0=3 .249
1010 IFF2=CH(P1)THENM0=4              .87
1020 IF(D<8ORD>55)ANDKD=0THENM0=5     .243
1030 GOTO1070                         .176
1040 IFF1<>CH(P2)ORF2<>160THEN1090    .80
1050 M0=6:IFPEEK(BD(DJ)+1)=166THENM .62
0=7
1060 IF(D<8ORD>55)ANDKD=0THENM0=8     .220
1070 M0=M0+RND(1)                     .60
1080 IFM0>M1THENM1=M0:L=BD(D):LF=BD .42
(ZZ):LJ=BD(DJ):R=INT(D/8):QD=D
1090 NEXT:RETURN                      .10
1100 REM PANTALLA                     .142
1110 POKEV+21,0:PRINTCHR$(147):POKE .250
TC,1
1120 PRINTTAB(13)"[RVSON] DAMAS LOC .244
AS ":ZZ=96
1130 FORA=0TO63:FORZ=0TO2             .236
1140 POKEBD(A)+Z,ZZ:POKEBD(A)+40+Z, .80
ZZ
1150 NEXT                             .140
1160 IF(AAND7)<7THENZZ=160+(ZZ=160) .228
*64
1170 NEXT                             .160
1180 POKETC,0:A$="#"                  .96
1190 FORA=1TO3:GOSUB1520:NEXT         .142
1200 POKETC,1:A$="+"                  .52
1210 FORA=6TO8:GOSUB1520:NEXT         .196
1220 REM NUMERO DE JUGADORES          .136
1230 Q$="NUMERO DE JUGADORES [0,1,2 .88
] ":SE$="012":GOSUB1350
1240 PL(0)=0:PL(1)=0:A=VAL(A$)        .110
1250 IFATHENPL(1)=1:PL(0)=A-1         .174
1260 CY=22:CX=8:GOSUB1490:PRINT"PUL .220
SA [RVSON] F1 [RVSOFF] PARA TERMINA
R"
1270 TL(0)=12:TL(1)=12                .128
1280 REM IMPRIMIR TOTALES             .79
1290 CY=12:CX=3:A=1:GOSUB1310         .25
1300 CX=35:A=0                        .79
1310 GOSUB1490:POKETC,A               .61
1320 PRINTRIGHT$(STR$(TL(A)),2)       .83
1330 RETURN                           .113
1340 REM OBTENER TECLA                .149
1350 CY=22:GOSUB1460                  .181
1360 CX=(40-LEN(Q$))/2:GOSUB1490      .65
1370 POKETC,1:PRINTQ$;                .41
1380 POKE198,0:POKE204,0              .155
1390 WAIT198,15:GETA$:Z=LEN(SE$)      .47
1400 IFA$=MID$(SE$,Z,1)THEN1430       .103
1410 Z=Z-1:IFZTHEN1400                .203
1420 GOTO1390                         .169
1430 POKE204,1:PRINTA$                .79
1440 FORA=1TO500:NEXT                 .87
1450 REM BORRAR LINEA                 .111
1460 POKE214,CY-1:PRINT:PRINTSP$      .195
1470 RETURN                           .253
1480 REM DIBUJAR                      .107
1490 POKE214,CY-1:PRINT:PRINTTAB(CX .227
);
1500 RETURN                           .27
1510 REM DIBUJAR DAMAS                .117
1520 CY=2+A*2:CX=8+(AAND1)*3:GOSUB1 .109
490
1530 FORZ=0TO3                        .205
1540 PRINTCHR$(18);A$;"$%[CRSRD][3C .126
RSRL]*)([CRSRU][3CRSRR]";
1550 NEXT                             .30
1560 RETURN                           .88
1570 REM INICIALIZAR                  .98
1580 PRINTCHR$(8)CHR$(147)            .52
1590 POKE56334,PEEK(56334)AND254      .224
1600 POKE1,PEEK(1)AND251              .250
1610 FORA=0TO511:POKE14336+A,PEEK(5 .118
3248+A):NEXT
1620 POKE1,PEEK(1)OR4                 .90
1630 POKE56334,PEEK(56334)OR1         .24
1640 POKE53272,(PEEK(53272)AND240)O .222
R14
1650 FORA=0TO31:READZ:POKE14616+A,Z .194
:POKE14616+63-A,Z:NEXT
1660 FORA=0TO7:POKE14616+64+A,PEEK( .168
14616+A):NEXT
1670 POKE53280,7:POKE53281,15         .204
1680 POKE53282,10:POKE53283,2         .70
1690 POKE53265,PEEK(53265)OR64        .238
1700 REM CURSOR EN FORMA DE SPRITE    .62
1710 FORA=832TO959:POKEA,0:NEXT       .60
1720 FORA=835TO874STEP3:POKEA,192:P .186
OKEA+2,3:NEXT
1730 FORA=0TO2:POKE832+A,255:POKE87 .120
7+A,255:NEXT
1740 FORA=896TO943:POKEA,255:NEXT     .102
1750 RETURN                           .22
1760 REM DATAS PARA LOS CARACTERES    .166
1770 DATA0,0,0,3,7,15,15,31           .174
1780 DATA0,0,255,255,255,255,255,25 .88
5
1790 DATA0,0,0,192,224,240,240,248    .100
1800 DATA0,0,255,255,255,153,147,13 .125
5
```

EN BUSCA DE



En esta ocasión tengo el gusto de presentaros los pokes de vidas infinitas más buscados para el Commodore-64. Además todos los juegos a los que he encontrado tales pokes han sido comercializados en España. Como en algunos juegos que entrañan un elevado nivel de dificultad para llegar al final del juego no es suficiente con un solo poke, he buscado algunos pokes más para esos juegos, con lo que llegar al final se va a convertir en un paseíllo. La manera de introducir los pokes consiste en hacer un reset en la pantalla del menú del programa, teclear los pokes elegidos y a continuación arrancar el programa con el correspondiente sys. También podréis encontrar una serie de claves y códigos que os harán fácil vuestra misión. Como dato previo a la presentación de los pokes, recomiendo a todas aquellas personas que hayan seguido mis anteriores artículos, que pueden desensamblar las rutinas del juego en las que se pokean y así comprender mejor la manera en que actúan.

Por José Dos Santos

EVERYONE'S A WALLY

poke 36317,189 = vidas infinitas.
poke 36304,175 = energía infinita.
poke 20555,255 = los personajes no se mueven.
sys 2843 = inicio.

DEFLEKTOR

poke 13967,36 = energía infinita.
poke 14073,36 = overload infinito.
sys 2053 = inicio.

NODES OF YESOD

poke 34430,36 = vidas infinitas.
poke 34454,36 = energía infinita.
sys 31253 = inicio.

STAFF OF KARNATH

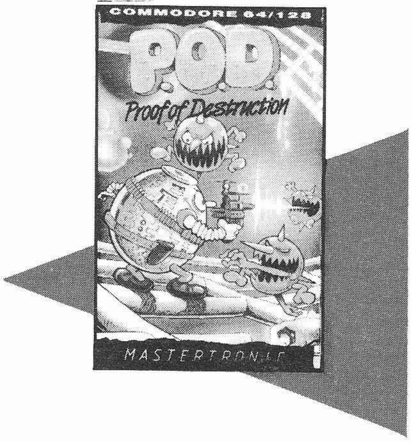
poke 5634,44 = energía infinita.
sys 2560 = inicio.

ENTOMBED

poke 54296,15:poke 53281,1:sys 49312 = aparece el final.

MORTADELO Y FILEMON

poke 28581,n:poke 35935,44+n = n es el número de vida comprendido entre 0 y 89.
poke 33119,76:poke 33120,69:poke 33121,140 = tiempo infinito.
poke 36198,76:poke 36199,126:poke 36200,141 = no pagar impuestos.
poke 36129,76:poke 36130,63:poke 36131,141 = hambre infinito.
sys 28160 = inicio.



BARBARIAN (PALACE SOFT)

poke 33103,n ; n = energía de los dos jugadores.
poke 37883,n ; n = nivel inicial.
poke 48489,n ; n = nivel en el que aparece el final.
sys 32777 = inicio.

STREET FIGHTER

poke 35523,96 = enemigo inmóvil.
poke 37423,n ; n = tiempo.

EL POKE PERDIDO

poke 37409,n ; n = energía de los dos jugadores.
sys 34368 = inicio.

SAVAGE

FASE 1
poke 32361,173 = energía infinita.
poke 24302,173:poke 32369,173:poke 24439,173 = vida infinita.
poke 32322,96 = inmunidad.
FASE 2
La clave que nos da tres vidas es: SABATTA.
FASE 3
La clave que nos proporciona tres vidas es: PORSCHE.
poke 32336,173 = energía infinita.
poke 32310,173 = inmunidad.
sys 24662 = inicio.

BARBARIAN (PSYNOSIS)

poke 4191,173 = tiempo infinito.
poke 4358,0 = vidas infinitas.
poke 4242,173:poke 4263,173 = juego sin enemigos.
sys 4096 = inicio.

THUNDERBLADE

poke 4159,n ; n = vidas.
sys 4096 = inicio.

STEALTH

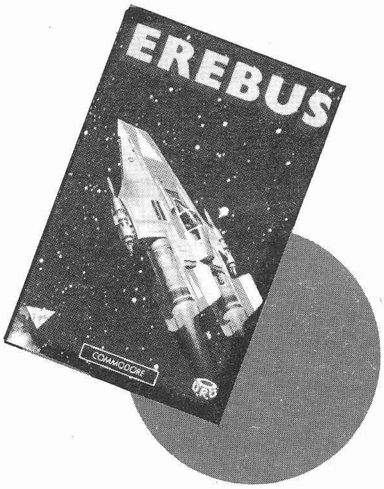
poke 30590,173 = vidas infinitas.
sys 53055 = inicio.

WEC LE MANS

poke 39058,173 = tiempo infinito.
sys 32768 = inicio.

PAC-MANIA

poke 28520,165 = vidas infinitas.
sys 14336 = inicio.



TIGER ROAD

poke 5741,165 = vidas infinitas.
poke 5726,165 = tiempo infinito.
poke 35207,76:poke 35208,193:poke 35209,137 = energía infinita.
sys 14848 = inicio.

ADICTA BALL

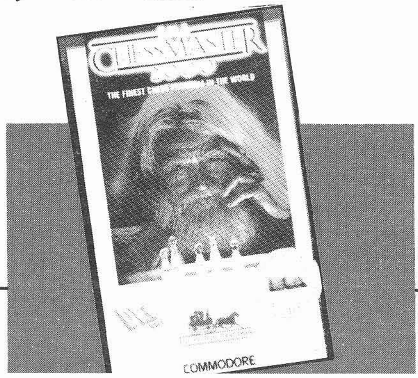
poke 32060,n ; n = número de vidas de los dos jugadores.

WONDER BOY

poke 2676,173 = vidas infinitas.
sys 2112 = inicio.

DRAGON NINJA

poke 32890,173 = vidas infinitas.
poke 33356,0 = tiempo infinito.
poke 39888,255 = energía infinita.
Sys 32768 = inicio.



TERRORPODS

poke 6699,165 = inmune a misiles.
poke 6920,0:poke 5613,0:poke 5651,0:poke 5738,0 = infinita energía.
sys 2176 = inicio.

BIGGLES

poke 5931,165 = bombas infinitas.
poke 8672,165 = granadas infinitas.
poke 12847,165 = vidas infinitas.
sys 2064 = inicio.
Los códigos para poder jugar en la segunda parte son: CHOX, AWAY, HIGH.

STARQUAKE

Los códigos de todos los teletransportes son:
ASTRA HYLIS KAPPA FEMUR CHASH MALIS METRE XENON COSIN PLASM POLAR MESON Z.A.P. OPTIC.

TRANTOR

poke 6609,0: shield infinito.
poke 8633,0: tiempo infinito.
sys 25684 = inicio.

STAR PAWS

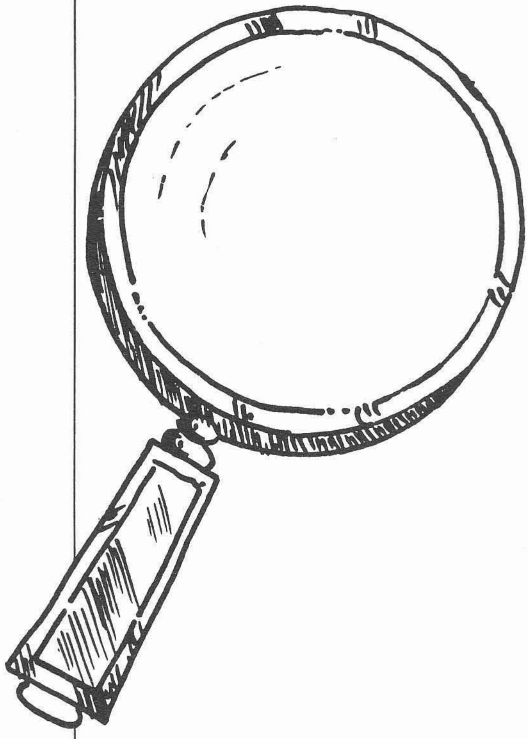
poke 6074,44 = energía infinita.
poke 4358,n ; n = número de patos que hay que coger.
sys 4096 = inicio.

TANK

poke 5603,76:poke 5604,242:poke 5605,21 = vidas infinitas.
sys 4096 = inicio.

KUNG FU MASTER

poke 34142,120 = vidas infinitas.
sys 4096 = inicio.



Para jugar, aprender, entretenerse, o lo que se desee, estos pokes son suficientes para llenar horas.

HYSTERIA

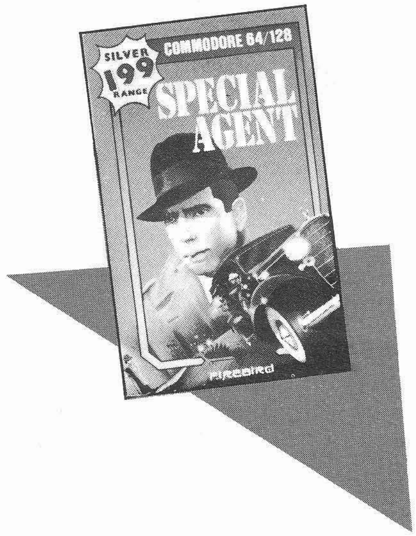
poke 2459,44 = energía infinita.
poke 5522,44 = protección infinita.
sys 2056 = inicio.

LA GUERRA DE LAS VAJILLAS

La clave para poder jugar en la segunda parte es: SPIELBERG.

CYBERNOID I

poke 23356,0 = armamento infinito.
poke 28831,96 = inmunidad.
poke 28870,44 = vidas infinitas.
sys 2084 = inicio.



GRYZOR

poke 13476,44:poke 29187,44 = vidas infinitas.
poke 13427,96 = inmunidad.
for n = 0 to 1024:poke 1024+n,96:next:sys 3876 = inicio.

DIZZY

poke 10776,173:poke 15942,173 = vidas infinitas.
sys 8192 = inicio.

CYBERNOID II

Elegir la opción de definir teclas y contestar a las preguntas con las siguientes teclas: Y,G,R,O. Empezar a jugar y tendréis vidas infinitas.

EXOLON

Elegir la opción de definir teclas y contestar a las preguntas con las siguientes teclas: Z,O,R,B,A. Empezar a jugar y tendréis vidas infinitas.

RAMPARTS

poke 13931,173 = energía infinita para el jugador 1.
poke 14021,173 = energía infinita para el jugador 2.
poke 3488,n: n = número de nivel en el que empezamos a jugar.
sys 3077 = inicio.

MEGACORP

La clave para poder jugar en la segunda parte es: REBECA.

DON QUIJOTE

La clave para poder jugar en la segunda parte es: EL INGENIOSO HIDALGO.

1943

poke 34864,189 = vidas infinitas.
sys 32786 = inicio.



BOUNDER

Para conseguir vidas infinitas pulsa en la pantalla de presentación las siguientes teclas: 1,Q,A,Z y la barra espaciadora.

MARAUDER

Para conseguir inmunidad pulsa durante la partida las siguientes teclas: Q,2, la tecla Commodore y la barra espaciadora.

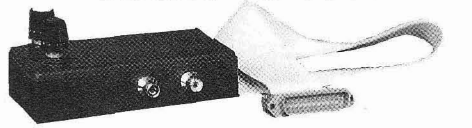
tex-hard s.a.

Corazón de María, 9
Tels. 416 95 62 - 416 96 12
28002 Madrid

MASTER DEALERS
Commodore

Salamanca, 25
Valencia
Teléfono (96) 395 02 43 / 44

DIGITALIZADOR DE SONIDO STEREO TH-SOUND



A-500/A-2000/A-1000 • NIVEL DE RUIDO NULO • CONEXION PUERTO PARALELO • COMPATIBLE CON TODO EL SOFTWARE PARA DIGITALIZACION

P.V.P. **12.900** PTAS.

FUNDA AMIGA PARA

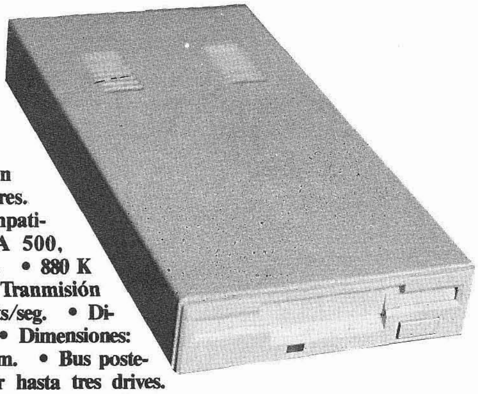


1.190 PTAS.
PARA A500

1.900 PTAS.
PARA A2000

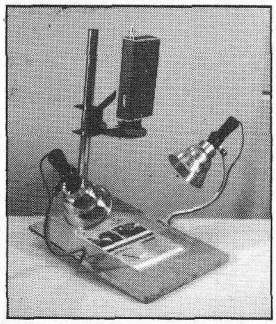
1.190 PTAS.
PARA MONITOR

RF 302C SEGUNDO DRIVE DE ALTA CALIDAD PARA AMIGA Y PC-1



• Funciona con todos los copiadores. • Totalmente compatible con AMIGA 500, 1000, 2000 y PC-1. • 880 K formateados. • Tranmisión de datos: 250 KBits/seg. • Diseño compacto. • Dimensiones: 28,5×104×202 mm. • Bus posterior para conectar hasta tres drives. • 70 cm. de cable para conexión con el ordenador.

P.V.P. **24.900** PTAS.



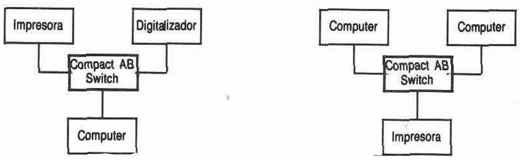
MESAS
DIGITALIZADORAS
Y CAMARAS

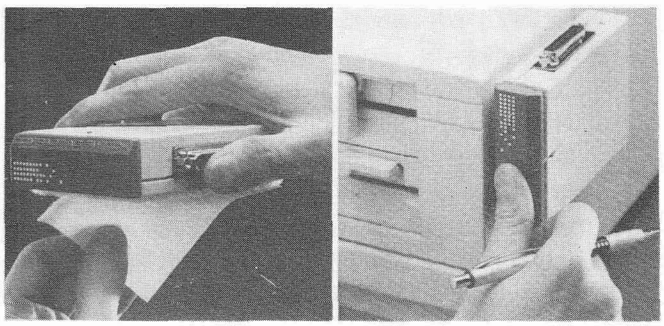
CONDICIONES ESPECIALES PARA DISTRIBUIDORES

Todos los precios no incluyen el I.V.A.

EVITESE REPARACIONES Y MOLESTIAS

MICROSWITCH AB





• Conmutador 1 ordenador, 2 periféricos o viceversa. • Especial para conectar cualquier DIGITALIZADOR y la IMPRESORA al AMIGA.

P.V.P. **8.500** PTAS.

COMMODORE AMIGA

- AMIGA 500 Y 2000
- Ampliaciones de Memoria
- Osciloscopio para AMIGA
- Interface Midi - NOVEDAD
- Digitalizadores vídeo/audio
- GenlockS
- Ratones para AMIGA - NOVEDAD
- Modems
- Tabletas gráficas
- Impresoras NEC

APLICACION COMPLETA AUTOEDICION

- AMIGA 2000
- DISCO DURO 20 MG
- MONITOR MULTISYNC II
- PLACA FLICKER FIXER
- IMPRESORA NEC POSTCRIPT LC 890
- PROFESSIONAL PAGE V1.1

TEX-HARD les ofrece un año de garantía en todos los equipos COMMODORE

NUEVA MODALIDAD DE SUSCRIPCION

Revista + Disco

Suscríbete ahora a nuestro COMMODORE WORLD EN DISCO y recibirás mensualmente la revista GRATIS.



Junto a cada número de nuestra publicación, preparamos un disco que contiene los programas publicados. Entendiendo por publicados aquellos cuyos listados aparecen en el número correspondiente. Nosotros siempre incluimos en los discos programas completos, aunque en la revista aparezcan publicados en varias partes.
Además de los programas publicados, el disco contiene totalmente GRATIS el programa:

DATAFILE

Y como complemento a esta fenomenal base de datos, en cada disco incluimos el fichero INDICE. Este fichero contiene el índice completo de los programas, artículos, bancos de pruebas, etc... aparecidos desde el número 1 de COMMODORE WORLD. Para que sea de más utilidad, este índice es actualizado con la aparición de cada número de nuestra revista. Así, podéis saber en todo momento el número y página en que se publicó un programa, un comentario de juego, la reseña de algún periférico, etc...

¡¡¡ Atención !!!

Esta increíble oferta de suscripción a la revista, más el disco, tiene un precio fenomenal.

17.500 ptas.

Y los gastos de envío están incluidos. No pagas ni una peseta más.
Aprovecha esta oportunidad de suscripción doble a un precio Súper.



CARTELES

Por John Ryan

En un cumpleaños, para la presentación de un nuevo producto en tu negocio, en una fiesta escolar o de un club, siempre se puede encontrar un motivo para escribir un cartel.

El cumpleaños de un niño es por lo general la ocasión ideal para colocar un cartel de bienvenida o felicitación. También existen otras ocasiones, pero será el propio usuario quien las descubra por sí mismo. Aunque todos conocemos aplicaciones especiales para realizar presentaciones de trabajos o realizar felicitaciones, este programa aporta su propia sencillez de manejo y programación. Hemos considerado oportuna su publicación en base a esa idea de programación y sencillez de utilización.

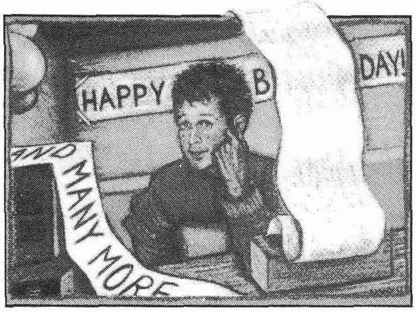
A pesar de la poca extensión del programa en sí, CARTELES en una potente y flexible aplicación que salva el compromiso en muchas ocasiones. El programa se puede cargar tanto en el C-64 como en el C-128 (en cuarenta columnas) y no presenta problemas de compatibilidad con las diferentes impresoras. Nosotros concretamente lo hemos probado con la Riteman C+, en modo Commodore. Esto significa que los usuarios de MPS801 tendrán todas las opciones igualmente disponibles.

El menú principal tiene cuatro opciones diferentes. La primera permite controlar el tamaño de los caracteres que se desean imprimir, es decir, el alto de las letras que compondrán el mensaje. La altura mínima es 1 y la máxima 8. Ocho es equivalente al ancho de una hoja de impresora (ha-

blando de una impresora de 80 columnas). Dentro de esta opción se puede elegir el modo expandido o no de los caracteres a imprimir. Así se corrige en cierta medida la tendencia demasiado alargada de las letras en tamaños siete u ocho. Para ver un mensaje desde cierta distancia, el expandido es más agradable, aunque esto va en gustos, como todo.

La segunda opción del menú principal permite la elección del carácter que conformará el cuerpo de cada una de las letras grandes del mensaje. Ese carácter puede ser cualquiera de los disponibles en el teclado Commodore. Por ejemplo, se puede elegir el asterisco « * », que es bastante neutro y queda bien a la vista; o elegir un dólar « $ », muy utilizado en grandes dibujos informáticos.

La tercera opción, la de impresión, sirve para introducir el mensaje que se desea imprimir en el cartel (la frase o palabra de interés). Antes de realizar esta operación se debe estar seguro de la correcta conexión de la impresora. Además, es aconsejable desconectar cartuchos y opciones especiales de la propia impresora, ya que hemos comprobado algunas anomalías en la utilización del programa con cartuchos y formatos de impresión no estándar de Commodore.



Para ver un mensaje desde cierta distancia, el expandido es más agradable, aunque esto va en gustos, como todo.

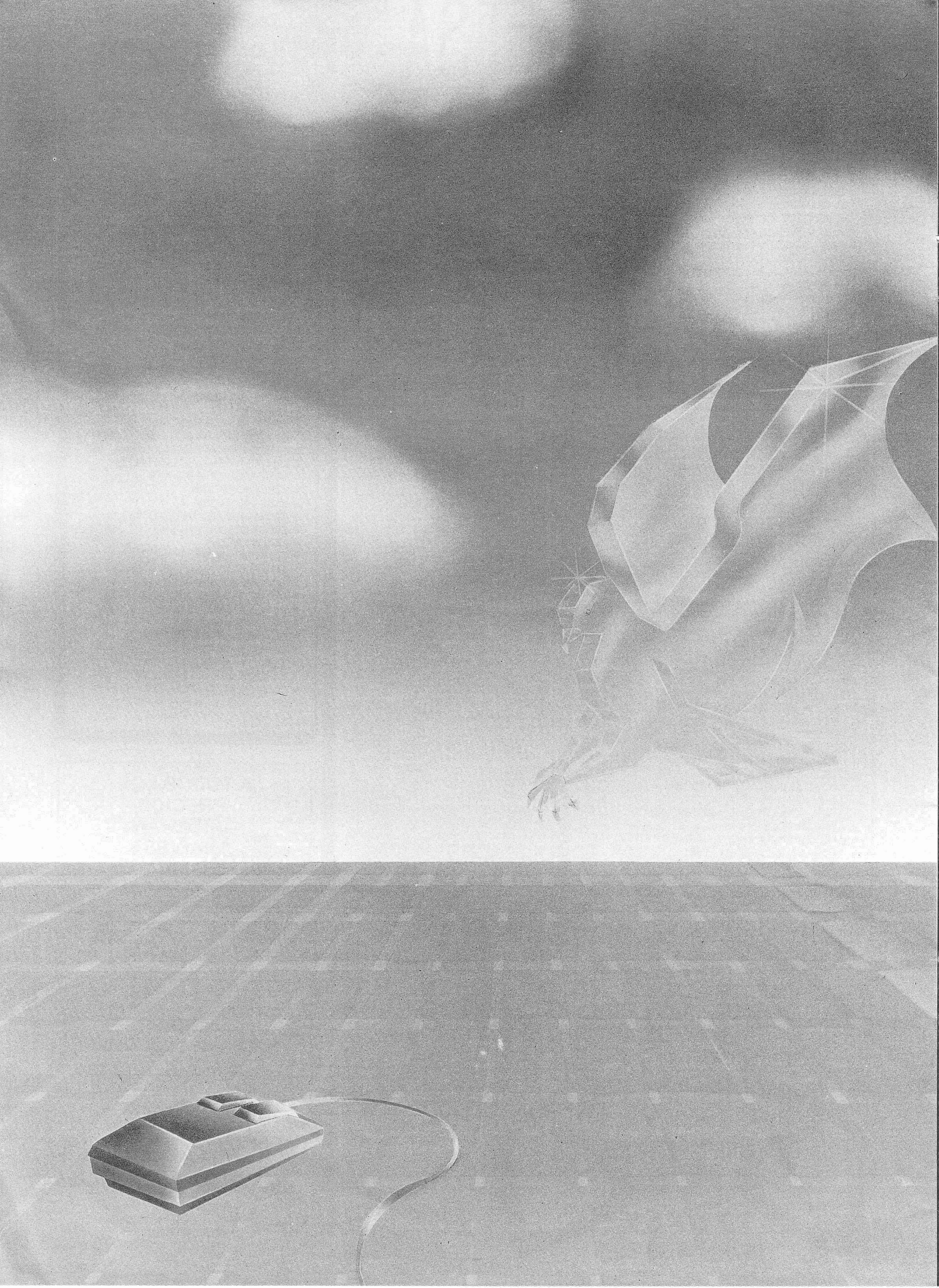
Por último, la cuarta opción del menú es la salida directa del programa. Como este está escrito en Basic, no genera ningún programa residente que pueda interferir en la carga y utilización normal de otros programas posteriores.

La única limitación notable del programa es la cadena de impresión, restringida a 80 caracteres. De todas formas, 80 caracteres ocupan un montón de papel impreso, tampoco hay que engañarse. Además, la solución al tema de la limitación del número de caracteres es simple, basta con repetir la operación de impresión, con sólo cambiar el mensaje en la opción tres.

Como de costumbre, la redacción aconseja a todos los lectores la utilización del programa Perfecto y la comprobación del programa con las sumas de control. ■

```
PROGRAMA: CARTELES                  LISTADO 1


10 REM       CARTELES                .156
15 :                                 .247
20 REM (C) COMMODORE WORLD N.59      .198
23 :                                 .255
25 REM POR JOHN RYAN                 .39
27 :                                 .3
30 MD=PEEK(40960):POKE254,MD         .240
40 I=12288:EX=0:CH=1:CH$="[SHIFTQ]" .104
:P$=CH$:SP$=" "
50 READA:IFA=256THEN70               .70
60 POKEI,A:I=I+1:GOTO50              .180
70 POKE53281,0:POKE53280,0:PRINTCHR .168
$(147)CHR$(142)CHR$(30):SC=1147:
80 BASE=12544:C$=""                  .106
90 PRINTTAB(14)" CARTELES ":PRINT    .62
100 PRINT:PRINTTAB(7)"[RVSON][1][RV .54
SOFF] SELECCIONA EL TAMANO"
110 PRINT:PRINTTAB(7)"[RVSON][2][RV .150
SOFF] CARACTER A IMPRIMIR"
120 PRINT:PRINTTAB(7)"[RVSON][3][RV .54
SOFF] IMPRIMIR CARTEL":PRINT
130 PRINT:PRINTTAB(7)"[RVSON][4][RV .172
SOFF] SALIR DEL PROGRAMA"
140 POKE198,0                        .52
150 GETA$:IFA$=""THEN150             .92
160 A=VAL(A$):IFA<1ORA>4THEN150      .160
170 ONAGOSUB190,250,260,180:GOTO70   .158
180 PRINTCHR$(147):END               .74
190 PRINT                            .36
200 INPUT"TAMANO DE LETRA (1-8)";CH .160
:IFCH<1ORCH>8THENPRINT"[CRSRU]";:GO
TO200
210 INPUT"CARACTER[SHIFT SPC]EXPAND .106
IDO (S/N)";EX$:IF EX$="S" THEN EX=1
:GOTO230
220 EX=0                             .230
230 P$="":SP$=P$:FORI=1TOCH:P$=P$+C .232
H$:SP$=SP$+" ":NEXTI:
240 RETURN                           .42
250 PRINT:INPUT"TELCEA EL CARACTER  .76
A IMPRIMIR";CH$:GOTO230
260 PRINTCHR$(147)"[2CRSRR]TECLEA E .89
L MENSAJE (MAX.80 CARACTERES)
270 INPUT"[HOM][3CRSRD]>";W$:IFW$=" .33
"THEN260
280 N=(80-(CH*8))/2:FORJ=1TON:C$=C$ .85
+" ":NEXTJ
290 OPEN1,4:W=LEN(W$):I=0:A=0        .17
300 D=PEEK(SC)                       .167
310 POKE253,D:SYS12288:SA=12800      .175
320 PRINT#1,C$;                      .255
330 FORJ=0TO63:IFPEEK(BASE+J)<>0THE .179
NPRINT#1,P$;:GOTO350
340 PRINT#1,SP$;                     .207
350 A=A+1:IFA=8THENA=0:PRINT#1,CHR$ .41
(13);C$;:GOTO370
360 GOTO410                          .75
370 IFEX<>1THEN410                   .33
380 FORN=0TO7:IFPEEK(SA+N)<>0THENPR .31
INT#1,P$;:GOTO400
390 PRINT#1,SP$;                     .1
400 NEXTN:SA=SA+8:PRINT#1,CHR$(13); .175
C$;
410 NEXTJ:I=I+1:SC=SC+1:IFI<>WTHEN3 .101
00
420 CLOSE1:RETURN                    .39
430 DATA169,0,133,251,133,252,170,1 .115
57,0,49,157,0,50,232,224,64,208,245
440 DATA166,253,240,16,24,165,251,1 .113
05,8,133,251,165,252,105,0,133,252,
202
450 DATA208,240,24,165,251,105,0,13 .207
3,251,165,252,105,208,133,252,120,1
65
460 DATA254,240,9,165,1,41,251,133, .151
1,76,70,48,169,1,141,0,255,169,0,14
1
470 DATA171,48,169,8,141,167,48,169 .177
,128,141,170,48,160,7,162,0,177,251
,45
480 DATA170,48,208,35,232,136,16,24 .117
5,238,171,48,78,170,48,206,167,48,2
08
490 DATA230,165,254,208,8,169,0,141 .253
,0,255,76,129,48,165,1,9,4,133,1,88
,96
500 DATA142,169,48.24,174,171,48,18 .199
9,159,48,109,169,48,170,169,42,157,
0
510 DATA49,157,0,50.174,169,48,76,9 .45
6,48,0,8.16,24,32,40,48,56,0,0,0,0,
0
520 DATA256                          .196
```



SPRITE SCANNER

2.ª Parte

Debido a la escasa información publicada en el número anterior, con respecto al programa Sprite Scanner, nos hemos decidido a completarla en este mes.



La expansión consiste en 28 nuevos comandos que se añaden al BASIC estándar del ordenador. Para lograr esto he intervenido los vectores de «tokenización», «destokenización» (listado), evaluación de comandos y evaluación de funciones para que apunten a mis rutinas. Creo que no vale la pena extenderse sobre ello, en la revista lo encontraréis explicado en el número 46, así que paso a describir los nuevos comandos. Se dividen en tres grupos: control de pantalla, control de sprites y «miscelánea».

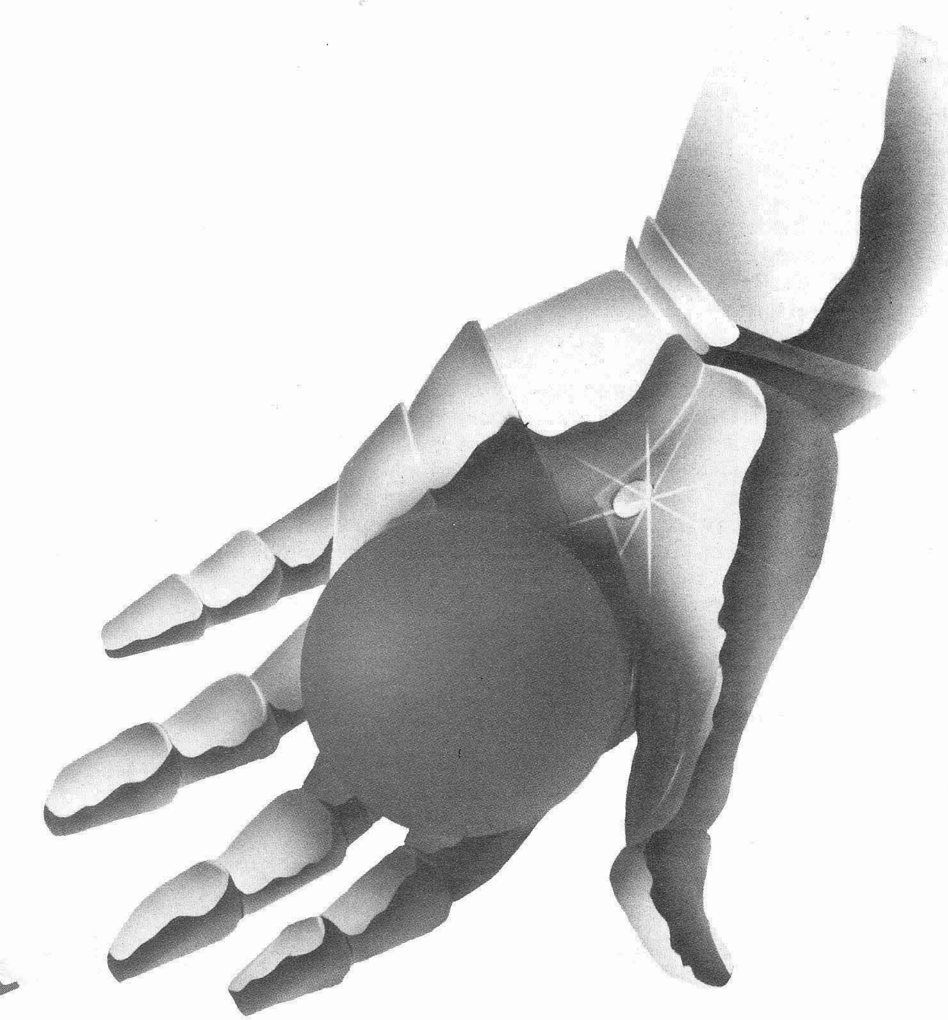
PANTALLA Y TEXTO

Permiten trabajar la pantalla de baja resolución. El programa la divide en dos zonas, cada una de las cuales puede controlarse individualmente.

RASTER NL: Sitúa la interrupción por barrido en la línea NL. Si NL=0, sólo tenemos zona inferior (toda la pantalla en esa zona).

Si NL=26: toda la pantalla en zona superior (salvo un pedazo). ¿Por qué no desaparece? ¿Tiene algo que ver en esto ese misterioso octavo bit del raster?

Por Alejandro Manzanares Cano



to» a partir de esa posición (o variables, o cadenas... Cualquier cosa que pueda ir en un PRINT normal). Si «Texto» (o lo que sea) se omite, se limita a posicionar el cursor en ese punto (útil para hacer un INPUT en algún lugar especial de la pantalla).

SCRPUT: Almacena en memoria la pantalla tal como está en ese momento. El video se sitúa bajo la ROM del Kernal y el colòr tras la memoria de caracteres en RAM. Por alguna razón, no he podido recuperar el color desde debajo de la ROM una vez almacenado. ¿Tendrán algo que ver las interrupciones?

SCRGET: Recupera la pantalla. Esto es útil para almacenar datos a gran velocidad o para simular ventanas.

CLS (L1,L2): Borra la pantalla desde la línea L1 hasta la línea LO2. Si estos parámetros no se especifican, borra toda la pantalla.

INK CO: ¡Un viejo de toda la vida! Pues sí, hace exactamente eso: cambia el color del texto a imprimir a CO.

COLOR Z,BO,FO (,B2,F2): Pone los colores del borde (BO) y del fondo (FO) de la zona Z. Cuando Z=1, los parámetros (dos) se refieren a la zona superior. Si Z=2 , será la zona inferior, quedando la superior como estaba. Cuando Z=0, BO y FO afectan a ambas zonas a la vez. Cuando Z=3 pondremos cuatro parámetros. Los dos primeros se referirán a la zona superior y los dos siguientes a la zona inferior. En general, si no aviso de lo contrario, Z siempre significará esta subdivisión en zonas.

MODE Z,MO (,M1): Coloca el modo del texto. Cuando MO es mayor o igual que tres, todo lo que sigue se referirá a un generador de caracteres en RAM (2048). En otras palabras, MODE 0,0 es equivalente a MODE 0,3 salvo que el primero asume el generador ROM de caracteres y el segundo lo asume en la RAM. MO=1 (MO=4) activa el modo multicolor de texto y MO=2 (MO=5) el modo de fondo extendido. MO=0 (MO=3) desactiva estos modos (si estaban activados). Por supuesto, para conectar en cualquier momento el generador RAM de caracteres es MODE 0,3 (en toda la pantalla). Una de las maneras de desactivarlo es MODE 0,0.

MULTI Z,M1,M2: Pone los colores M1,M2 del modo multicolor. Aquí, el modo Z=3 no está contemplado.

EXTEND Z, E1,E2,E3: Igual que antes, pero con los colores del fondo extendido. Tampoco aquí es válido Z=3.

BLOCK Z,FL (,F2): Pone las mayúsculas (FL=0) o las minúsculas (FL=1). Antes conmuta el generador de caracteres a la ROM. Z se comporta como en COLOR.

SYMBOL N, V1, V2, V3, V4, V5, V6, V7, V8: Esta instrucción (sin duda es mi favorita) permite redefinir el carácter N con los ocho parámetros que le siguen.

CHRNEW: Sin parámetros, reinicializa el generador RAM de caracteres. Si hubiese datos almacenados en el área de los caracteres (sprites, otras hierbas, etc.) serán machacados sin remisión.

LOCATE PX, PY (,«Texto»): Posiciona el cursor en el punto de coordenadas (PX,PY) y luego imprime «Tex-

MISCELANEA

Son cinco comandos que facilitan la labor de programación y que pueden ser útiles según los casos:

PAUSE R: Genera una pausa según el parámetro R (0-255) que no puede ser detenida (salvo con un reset). Sustituye a una gran cantidad de FOR-NEXT vacíos, ahorra memoria y hace los listados más legibles.

LOMEM AD: Pone el inicio del BASIC en la dirección AD. Nada impide hacer LOMEM 0, pero allá usted si lo intenta. Naturalmente, no puede ponerse en un programa BASIC; debe usarse en modo directo.

BEEP VO,FR,TI:: Genera un tono con volumen VO (0-15), de frecuencia FR y de duración TI (0-255).

COLD: Reinicializa toda la expansión. Se pierden así los caracteres RAM que hayamos definido, los sprites, los programas... No usarlo si no es muy necesario.

IRQ FL: Conecta (FL=1) o desconecta (FL=0) las interrupciones. Los comandos que afectan a las imágenes RAM del VIC siguen trabajando correctamente, pero (naturalmente) sus efectos quedan «enmascarados»: no pueden apreciarse hasta que las interrupciones son conectadas de nuevo. Debe hacerse un IRQ 0 antes de cada

operación de carga-grabación de programas, sobre todo en cinta.

Sprites

Esta parte se compone de diez comandos. Como notación, N significará un número para el sprite entre cero y quince. Podemos tener ocho sprites en la zona superior y otros ocho en la inferior, pero puede crearse la ilusión de que un sprite se mueve por toda la pantalla simplemente acoplando dos de ellos (uno de arriba y otro de abajo) dándoles la misma posición y puntero.

SPRITE N,PO,PX,PY: Posiciona el sprite en (PX,PY) y le asigna al puntero de definición PO.

SPRCOL N,CO,FL: Asigna el color CO al sprite N. Si FL=0 el sprite es en alta resolución. Si fl=1 es en modo multicolor.

SPRMUL Z,M1,M2 (,M3,M4): Asigna los colores para el modo multicolor según la zona Z, que se comporta como en COLOR.

SPREXP N,FX,FY: Asigna los modos de expansión (1=expandido, 0=no expandido) a FX (horizontal) y FY (vertical).

SPRPRI N,FL: Ajusta la prioridad del sprite respecto a los caracteres. FL=1 da prioridad al texto.

SPRACT N,FL: Activa (FL=1) o desactiva (FL=0) el sprite designado.

SPROFF Z: Desconecta los sprites según la zona. Z no puede valer tres en este caso (no tiene sentido).

SPRREF N: Refleja horizontalmente el sprite N. La rutina está pensada para actuar sobre un sprite en alta resolución. Sobre un sprite multicolor se producen efectos curiosos.

SPRINV N: Invierte (pone cabeza abajo) el sprite N. Trabaja bien con los sprites en multicolor.

SPROUT N: Invierte (hace el equivalente a un RVS-ON con el texto) el sprite N. He llamado a este comando así porque no se me ocurría otra manera de hacerlo. También hace escabechinas con los sprites en multicolor.

Por otro lado, existe aún una particularidad que, sin duda, muchos apreciarían: las instrucciones GOTO y GOSUB quedan modificadas de forma que admitan como número de línea variables, expresiones complejas, funciones matemáticas... En la demostración hay un par de ejemplos (publicado en el número anterior, junto al programa).



Pero también hay un par de «problemillas». El que considero más importante (por lo evidente que es) consiste en que, por alguna razón, la línea de cambio del raster queda un poco por encima de lo que podría esperarse al ver el cambio de los colores del fondo y el borde (en la demostración hay un buen ejemplo). Por ello, un sprite que pasa de una zona a otra, presenta toda una variada gama de contorsiones extrañas justo antes de desaparecer. En la demostración hay un ejemplo de cómo mover un sprite por toda la pantalla, pero esta es una flaca solución.

La expansión trabaja bien con el FC III siempre que lo desconectemos (OFF) primero. De esta manera el turbo seguirá funcionando normalmente. Si por alguna razón salimos de la expansión con un Reset, podemos regresar a ella con el SYS de arranque (si no se desconectan otras ampliaciones del BASIC). ■

Sección de JUEGOS

AMIGA

TURBO CUP

217

El Porsche 944 turbo es un coche casi de carreras, en realidad existe toda una competición dedicada a este modelo, la copa turbo o Turbo Cup, que da nombre al juego.

Rene Metge, un prestigioso piloto francés ganador del Rally París-Dakar, ayudó al desarrollo del programa junto a los técnicos de Loriciels. El modelo CUP tiene un motor con 250 caballos de potencia a 6.000 revoluciones. Los 30 caballos de más se han obtenido gracias a la aportación de un turbo más potente. El peso del coche es de 1.160 Kg. La dirección es directa y sin asistencia, con lo que se mantiene el peso bien repartido. Los neumáticos son de tipo carrera (gomas slick, lisas), especialmente creados por Dunlop para la Turbo Cup. Las llantas tienen anchuras diferentes entre la parte delantera (entre 7 y 8 pulgadas) y la trasera (entre 8 y 9 pulgadas). El diámetro se mantiene en 16 tanto para las delanteras como para las traseras.

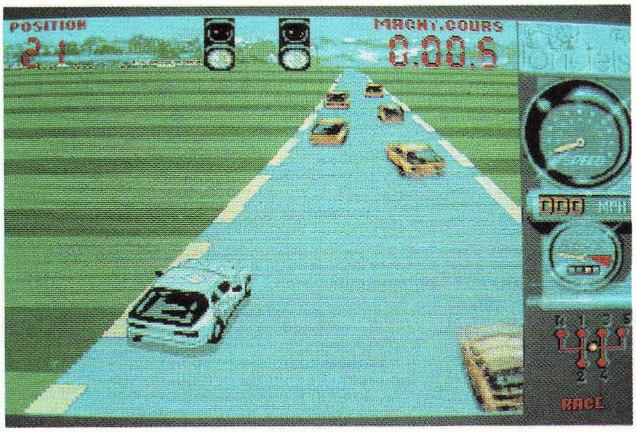
El sistema de frenos moderno ABS se ha incorporado a estos coches para mejorar las prestaciones en carrera. Respecto a los frenos y enlazando con el juego en sí, es muy curioso ver cómo las luces traseras indicadoras se encienden (en rojo, por supuesto) cuando se acciona el joystick hacia atrás.

Aunque el manual en castellano se extiende demasiado con los detalles del modelo real, está bien traducido. Es sencillo pero suficientemente descriptivo como para poder jugar rápidamente.

El juego tiene cuatro circuitos disponibles, todos ellos en base a los trazados reales de los nombres que representan. En el caso de Dijon, circuito muy rápido y seguro, la copia es perfecta. También el de Paul Ricard es muy bueno, todos ellos tienen los desniveles reales, curvas reales, etc.

La acción y animación del programa está creada con detalle perfeccionista. El coche se mueve con demasiada ligereza, ya que en ocasiones resulta complicado controlar las trazadas de las curvas o volver a enderezarlo a la salida de éstas. La estabilidad anunciada debe referirse al caso real, puesto que en el juego no se aprecia. En el momento de salir a cierta velocidad de la carretera difícilmente permite volver a ella. En el caso de alcances (toques por detrás que nuestro coche dé a otro) con otros competidores, el vuelco es casi seguro. Eso sí, es una vuelta de campana bastante espectacular y muy bien dibujada, con mucho humo y apertura de las puertas. Después de un momento demasiado largo, se puede volver a acelerar.





El control del juego se realiza mediante uno o dos joysticks. El segundo no tiene nada que ver con la participación de dos jugadores (no existe esa opción en este juego), se trata de la palanca de cambio de marchas. Para jugar se puede optar por un cambio automático sencillo, en el que el jugador se dedica a acelerar y frenar manteniendo el coche en pista. También se puede elegir el cambio manual con el mismo joystick con el que se acelera. En este último caso el botón de fuego trabaja como el embrague. Para más complicación y muchísimo más realismo, se puede cambiar de marchas con el segundo joystick, que actúa como una palanca de cambios real. Esta modalidad es muy difícil.

El programa es muy bueno. Detalles como las luces de freno o el fogonazo del tubo de escape al cambiar de marcha, hacen que este juego sea algo especial en el mundillo de los adictos a las carreras. ■

Sección de JUEGOS

AMIGA

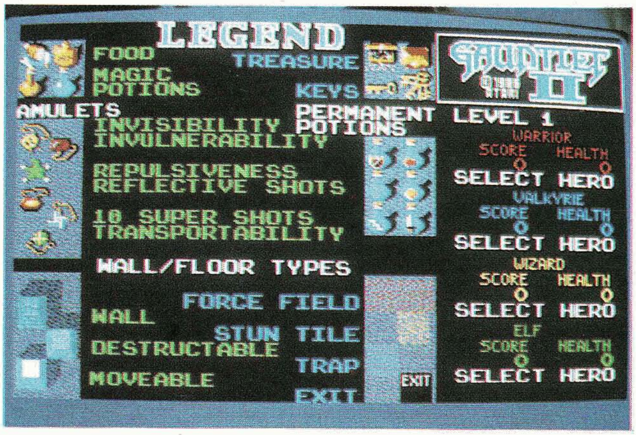
GAUNTLET II

218

En las más oscuras profundidades de un Dungeon, rodeados de muros, pasadizos, puertas y túneles, luchando contra fantasmas, trasgos, ogros, duendes y hechiceros, hay cuatro personajes tan fantásticos como la propia situación: un elfo, un guerrero, un mago y una walkiria. ¿Qué extraño mundo es éste? No se trata de una nueva novela de Tolkien, sino de Gauntlet II, sin duda el más mítico de los juegos de Dragones y Mazmorras (Dungeons & Dragons) para el Amiga, conversión del videojuego original de Atari.

En Gauntlet II pueden participar entre uno y cuatro jugadores, si bien el tercero y el cuarto necesitan de un interface especial, que se conecta al port de impresora, para poder jugar simultáneamente. Esta modalidad multi-jugador, con cooperación (y rencillas, todo hay que decirlo) dota a Gauntlet II de un interés que de por sí no tienen otros juegos.

En esta nueva versión el jugador puede elegir cualquier tipo de personaje. Los jugadores expertos suelen preferir el elfo, tal vez por ser el más rápido de movimientos y disparos, aunque los otros tienen más potencia o aguante.

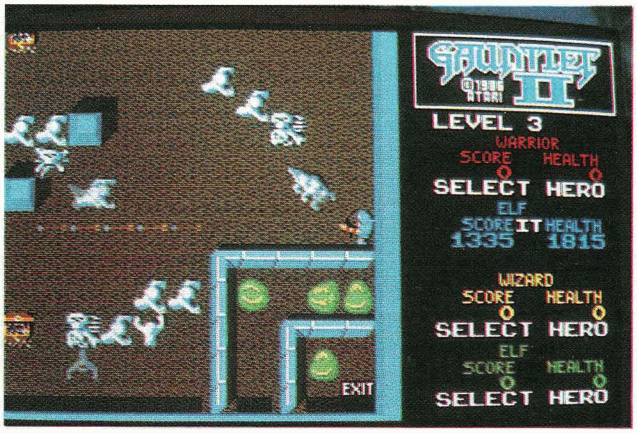


Hay multitud de escenarios, llamados «niveles», almacenados en el disco, que se van cargando a medida que se progresa a través del Dungeon. A diferencia de otros juegos similares y sus secuelas, cada escenario de Gauntlet II es un auténtico mundo, en el que las trampas, puertas, pasadizos y entradas han sido sumamente bien preparados. Siempre permitiendo que los jugadores, con un poco de intuición e inventiva puedan progresar.

Los monstruos, el «plato fuerte» del juego, se reparten en cada nivel de diferentes maneras. Ogros, fantasmas y duendecillos son los más asiduos de las cavernas... Sus mordiscos y disparos quitan «puntos de fuerza» a los personajes, hasta hacerles morir, aunque se puede comer y recoger pócimas para remediar el desgaste físico.

En niveles avanzados aparecen más monstruos: hechiceros que aparecen y desaparecen, la temible «muerte» que hay que destruir a puñetazos y el sumamente temible dragón, cuyas llamaradas pueden incinerar a cualquier personaje en cuestión de segundos (¡de verdad!). Con habilidad en el disparo y, eso sí, sabiendo huir a tiempo y utilizando la «magia» a modo de bombas algunas veces se puede salir airoso de muchas situaciones.

Todas estas maravillas se complementan con unos gráficos de gran calidad, casi idénticos a los del videojuego original, excepto porque la pantalla y los personajes son algo más pequeños. La animación también es muy buena, y ambos forman un buen conjunto.



La síntesis de sonido no es menos: una sugerente voz da consejos e instrucciones a lo largo del juego: «Welcome, Blue Wizard», «Red Warrior is about to die» o «Blue Elf now has invisivility» son algunas de las frases que se suelen oír con gran realismo.

Si esto todavía te parece poco, añádele muchos más niveles de los que podrás ver en bastante tiempo: trampas, puertas y llaves, pasadizos secretos, objetos mágicos para volverse invisible, correr más rápido, disparar flechas que rebotan... comida para reponer fuerzas, tesoros, pócimas mágicas, pantallas de «bonus» y muchos más objetos fantásticos. Todo ello para que lo jueguen hasta cuatro personas. Esto es Gauntlet II, uno de los mejores juegos para Amiga vistos hasta el momento. ■

L.E.D. STORM

219

Capcon, una empresa no muy conocida en el software para Commodore, nos sorprende con un juego de lo más entetenido, sobre todo en el Amiga. También existe versión para el Commodore-64, aunque todavía no disponemos de ella en nuestra redacción.

L.E.D., que significa «Lazer Enhanced Destruction», dice mucho sobre el programa. Destrucción por una autopista espacial en la que te verás continuamente obligado a defender la existencia del superautomóvil en el que viajas, hasta completar los nueve recorridos.

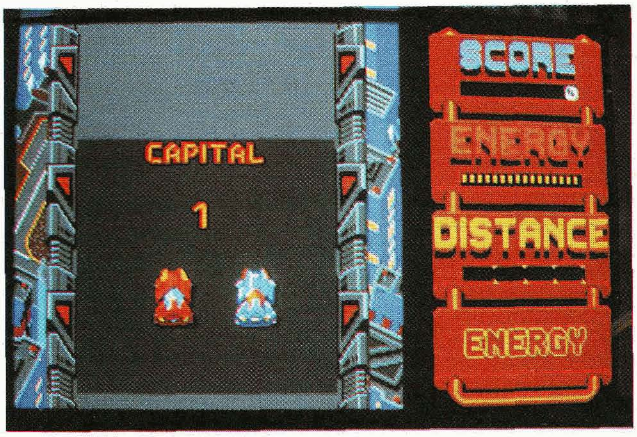
El movimiento del automóvil no se hace demasiado dificultoso, y cuando se está lo bastante acostumbrado, incluso se regatea a los enemigos. En el primer recorrido, llamado «CAPITAL», tu mayor enemigo será el tiempo ya que la energía se agota a una gran velocidad y si no eres capaz de reponerla con la suficiente rapidez serás inmediatamente eliminado.

Para recuperar energía durante el recorrido, tendrás que coger todas las **«Latas Jerry»** que encuentres. Podrás hacerlo simplemente pasando sobre ellas en el momento oportuno. Cada lata obtenida iluminará una letra de la palabra **«ENERGY»** que aparece en la parte inferior derecha de la pantalla. Cuando las seis letras estén iluminadas obtendrás mucho combustible. Además de ésta información, en la parte superior derecha también está reflejada la distancia recorrida así como la energía que queda y los puntos obtenidos hasta el momento.

En la parte final del primer recorrido, se tiene que disponer de bastante energía para llegar a terminarlo, ya que no existe posibilidad de reponerla. En este último tramo, encontrarás unos indestructibles enemigos, los camiones TNT, con sólo tocarlos serás destruido. No existe un número máximo de automóviles que se puedan destruir, pero al hacerlo, el tiempo que se pierde en conseguir la entrega de otro vehículo, por parte de la nave nodriza, hará que la energía se agote y por tanto quedar eliminado.

El segundo recorrido es más original, ya que no se realiza sobre una autopista delimitada a los lados. Es un desierto que se recorre bastante deprisa a excepción de la parte final que se realiza entre montañas, donde hay que estar muy atento de las señales para no chocarse. En cuanto a la energía, no es tan complicado como en la primera parte ya que a menudo, aparecen, unos globos con energía muy fáciles de conseguir saltando sobre ellos. Pero al tener tanta necesidad de energía, la persecución de estos globos puede ser muy peligrosa ya que te pueden dirigir hacia una montaña contra la que el coche se estrella.





El resto de los recorridos resultan bastante parecidos entre sí, a excepción de los obstáculos y de la anchura de la pista. Como es normal cada vez es más difícil y si el vehículo es destruído o se queda sin energía, se vuelve al principio y no al inicio del último recorrido que hayas realizado.

La carrera se ve desde arriba y ocupa prácticamente toda la pantalla. De esta forma el juego gana mucho en espectacularidad. Por otro lado la música acompaña continuamente y está muy conseguida. Los movimientos tanto del coche que se dirige, como de los demás objetos, es muy rápido y bien realizado. En definitiva, este juego es una carrera... diferente. ■

Sección de JUEGOS

ELIMINATOR

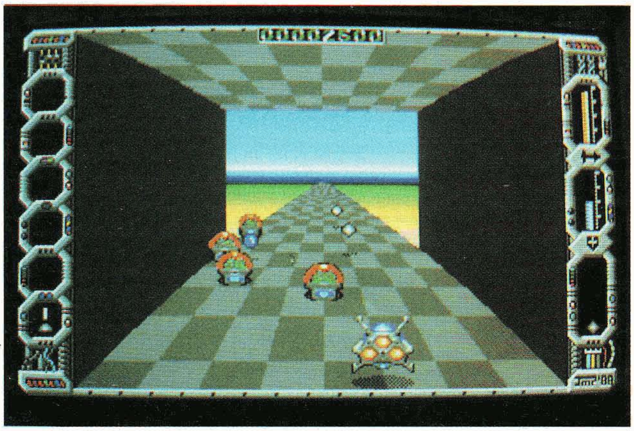
220

Este programa ha sido desarrollado en las dos versiones que interesan a nuestros lectores, C-64 y Amiga. Respetando básicamente el sentido y espíritu del juego, se han variado algunas características en base a las necesidades de programación y a los impedimentos del hardware.

El juego consiste en disparar a todo lo que se mueva y evitar los numerosos obstáculos que se encuentran en el camino. Camino que por cierto es más complicado de lo que parece en un principio, ya que se trata de una larga pista con curvas y desniveles. En la pantalla se muestran diversos datos de interés para el piloto. Además de la munición remanente y del nivel de energía de la nave, aparece el tipo de arma que se está utilizando en cada momento.

Las armas a emplear son muy diversas. La primera es un cañón de fuego simple, con el que se comienza el juego. La segunda es un cañón de fuego doble muy útil para destruir las rápidas oleadas de «cosas» que aparecen en algunos puntos (en la versión de Amiga las avalanchas de naves u objetos móviles enemigos son mucho más frecuentes que en el C-64). El tercer cañón es de fuego lateral, más curioso que otra cosa. La cuarta arma es de tipo bombas de rebote. La quinta es otro cañón de doble fuego rápido, pero en el que las municiones se agotan a una velocidad sorprendente. Y por último está el cañón de triple fuego, el arma más efectiva de todas, pero al mismo tiempo la que consume muchos más proyectiles de una vez. Todas estas armas son comunes a las versiones C-64 y Amiga.





El número de vidas o naves que le quedan al jugador aparecen en la pantalla, aunque no sirve de mucho ya que sólo te dan tres. Además, si pasas de nivel, te quedas con las naves que tenías. Es decir, si logras acabar una etapa consumiendo una sola nave, en la segunda tendrás bastantes oportunidades, pero si pierdes alguna por el camino, no las recuperas por pasar de nivel. Las vidas extras se conceden a los privilegiados que consigan reunir 10.000 puntos.

En la versión C-64 los gráficos y velocidad del juego son bastante buenos. Aunque no se combate contra muchos objetos móviles, el aumento de obstáculos pasivos complica bastante la tarea de acabar cada etapa. Lo más destacable de esta versión es la velocidad en la gestión de la animación. Es muy buena.

En la versión de Amiga los gráficos son buenos, pero la velocidad es impresionante. Aparecen muchos más objetos móviles y la concentración exigida al jugador es tanta como en el C-64.

A los largo del camino encontrarás los más diversos objetos (en ambas versiones). Los alienígenas son muy molestos, rebotan y se interponen en tu camino continuamente. Los muros se deben esquivar sin remedio, por los lados o por encima, en este último caso gracias a las rampas que te hacen saltar en algunos puntos. Los blancos son una especie de postes parpadeantes a los que se debe destruir. Y para acabar, las cosas buenas, las pirámides azules que te proporcionarán armas extra; y los cubos anaranjados que te hacen aumentar el número de las municiones.

En general el programa es de acción y entretenimiento. La calidad sonora no es muy grande, pero tiene poca importancia frente a lo trepidante de la acción. Es un juego que pica mucho más de los esperado en un principio. ■

Sección de JUEGOS

THE DEEP

221



En este juego, se intenta que desde un barco, se rescaten objetos en las profundidades marinas. Pero en ellas existen infinidad de enemigos, entre ellos submarinos que destruiremos lanzando cargas de profundidad por la proa y la popa del barco (según el sentido del último movimiento realizado). Este juego nos recuerda, al seguramente conocido por todos en los «salones de juegos», un barco que lanzaba cargas de profundidad por los lados, dando a submarinos que aparecían en la mitad inferior de la pantalla. La mayor diferencia con aquél está en las múltiples pantallas de THE DEEP y, que aparte de submarinos que lanzan granadas explosivas existen muchos más enemigos.

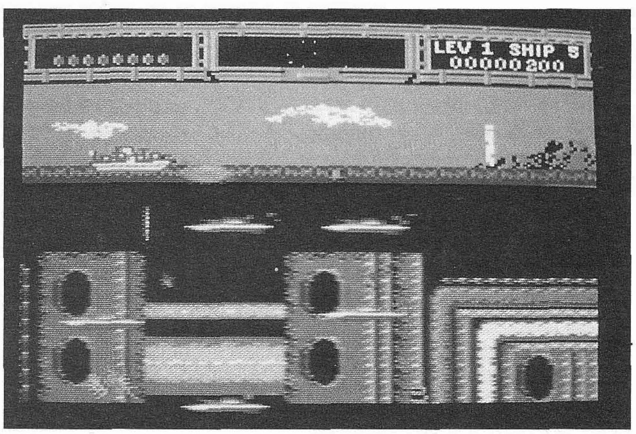
En el transcurso del primer nivel del juego, nos encontraremos con la **medusa** que siempre intentará destruir el barco, así como con una gigantesca araña que lanza misiles que buscarán el barco. Aleatoriamente aparecen unos **capullos giratorios,** que al llegar a la superficie se convierten en letras. Al cogerlas, aparecerá un helicóptero que lanza un pequeño paquete, una vez recogido por el barco y dependiendo de la letra recogida, ganará unas características especiales.

La letra más importante es la **B**, que permite al barco, convertirse en una sonda submarina, con la que poder recoger los objetos del fondo. Al hacerlo se puede pasar a la siguiente zona del primer nivel. El resto de las letras proporcionan otras características como: misiles, velocidad de patín, cargas de profundidad indestructibles, etc. Ellas te ayudarán a conseguir tu objetivo.

Recogidos los primeros objetos, pasarás a la siguiente fase. Un gran barco se acercará por la derecha. Dispones de Super Misiles para destruirlo pero, cuidado, éstos son muy difíciles de manejar. Una vez destruido el barco enemigo pasarás a la siguiente sección, en ella hay que defender con nuestros disparos a los pequeños e indefensos barcos que navegan. Si lo consigues pasarás a destruir un inmenso submarino que dispara misiles nucleares. Para destruirlo debes acertarle en las compuertas de salida de estos misiles, donde es más vulnerable.

En el siguiente nivel, el juego se convierte en algo bastante repetitivo, ya que el objetivo sigue siendo recoger los objetos del fondo y destruir siempre los mismos enemigos. Aunque como siempre, cada vez son más los enemigos y más difícil el destruirlos.

El espacio donde se desarrolla el juego, es prácticamente toda la pantalla, con lo que el juego gana mucho en espectacularidad. En la parte superior tenemos un radar que nos indica por dónde vienen los submarinos; además, también están reflejados los puntos obtenidos, el nivel en que jugamos y el número de granadas de que disponemos para poder lanzar.



También está el número de barcos que quedan, se empieza con cinco, pero aunque puedan parecer muchos se pierden rápidamente teniendo que volver a empezar.

El sonido durante el juego es bastante pobre, se limita a señalar la destrucción de submarinos, etc. En cuanto a los sprites, no están mal al ser varios los que se mueven por la pantalla. El scroll horizontal de derecha a izquierda es bueno y los gráficos, aunque con poca definición son lo suficiente para la sensación que se logra. ■

AMIGA WORLD

INICIACION AL LENGUAJE

ENSAMBLADOR

Bienvenido al Lenguaje Ensamblador. Este es, sin duda, el lenguaje más rápido, aunque también puede ser considerado el más complejo. En este cursillo se demostrará que estas complejidades pueden ser resueltas satisfactoriamente.

Por Fernando García

El *Lenguaje Ensamblador* (Assembler en inglés) es el que permite utilizar directamente las instrucciones y registros del 68000 y así, combinándolos, acceder a todas las partes del ordenador: coprocesadores, drives, teclado, memoria y demás.

Antes de comenzar conviene resaltar los pros y los contras de este lenguaje:

■ Es el más *rápido* y *seguro*, el que menos memoria ocupa y el que más se acerca a la estructura del propio ordenador.

■ Como contras, es el que *más tiempo lleva en programar,* y el más *difícil de adaptar* a otros ordenadores.

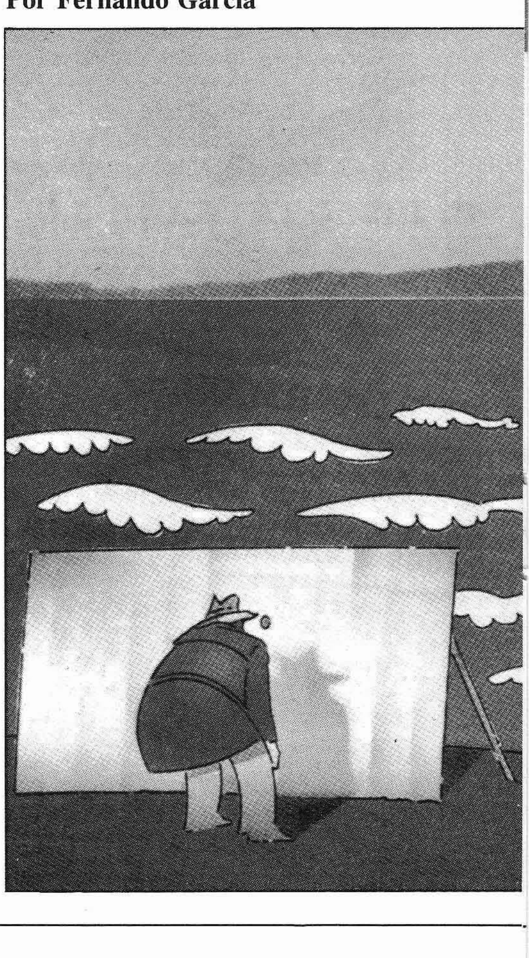
Pero ahora no te asustes, lo explicaré de otra manera. Si vas a realizar un programa compatible en otros ordenadores, en un espacio de tiempo no muy largo, los lenguajes más apropiados pueden ser el Basic, el C e incluso el Modula. Pero sin embargo, si preparar un programa a medida para un ordenador y dispones de tiempo de sobra, te recomiendo el ensamblador. ¿Por qué? Porque vas a tener la total seguridad de que tu programa, si lo has realizado correctamente, no puede ir más rápido, que va a ocupar poca memoria y al mismo tiempo la probabilidad de que no se quede «colgado» va a ser altísima.

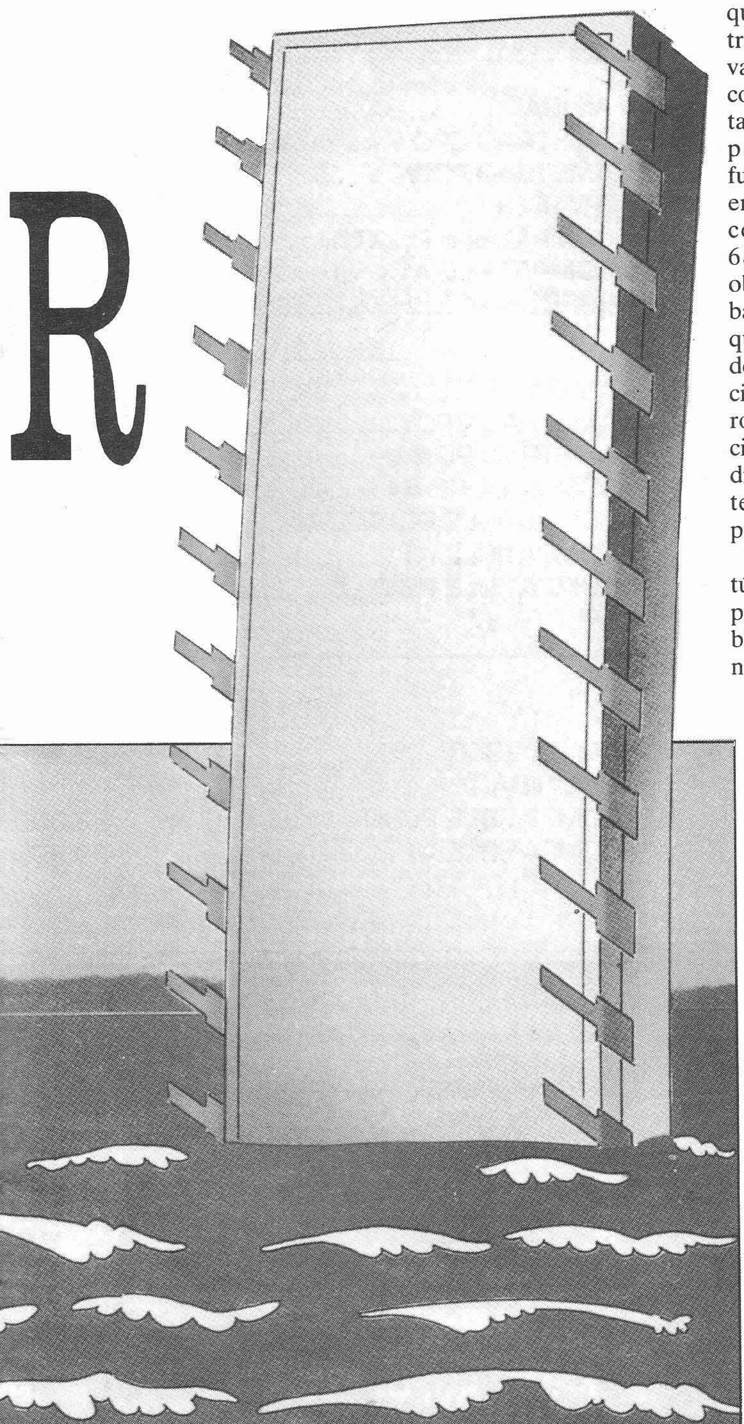
Aplicaciones del Ensamblador

El ensamblador, dada su complejidad, se utiliza normalmente para realizar rutinas de manejo gráfico, es decir: CAD, Animación, Dibujo, etc., en las que la velocidad juega un papel importantísimo. Lo más normal es que el programa se realice en C y las rutinas más importantes se programen en ensamblador. El caso de los juegos es parecido, aunque con la popularidad del C y su relativa compatibilidad con otros ordenadores hace que el ensamblador quede en segundo término. Vuelvo a repetir que esto no hace al ensamblador un intocable, pues veremos que poco a poco iremos saltándonos estas barreras.

Características

Su característica primordial es el manejo de etiquetas. No te puedes imaginar el trabajo que ahorra el poder «etiquetar», por decirlo de alguna forma, una subrutina o constante y acceder a ella haciendo referencia a su nombre. Si no hubiera etiquetas, los programadores se pasarían la mayoría del tiempo





calculando posiciones de memoria en donde colocar las rutinas. Pero el ensamblador tiene más cualidades, que iré describiendo más tarde.

El ensamblador consta de dos partes o programas: el *Ensamblador* y el *Linker* (también llamado «Linkador»). El ensamblador es el que traduce las instrucciones y directivas (una especie de comandos que facilitan las tareas) dadas por el programa fuente (tu programa) en instrucciones reconocibles por el 68000 (programa objeto). Pero ésto no basta, quedan nudos que atar, como las definiciones, referencias externas, ficheros «include», es decir, una serie de estas directivas que permite acceder a otros programas fuente.

Ahora es donde actúa el Linker. Une los programas ya ensamblados (normalmente no es necesario utilizar dos programas fuentes, pero en el resto de los capítulos lo haremos) y resuelve todas esas directivas a que hacíamos referencia. Otra de las características del Linker es la de transformar los ficheros objeto producidos por el ensamblador en ficheros ejecutables desde CLI o Workbench.

Herramientas de trabajo

Vamos ahora con el material requerido para poder empezar. El primero y primordial es el *ensamblador,* de los que existen varios modelos. Si tienes problemas a la hora de conseguirlo, los hay también de dominio público, como el A68k. En cuanto a los comerciales están el Macro Assembler (el que actualmente utilizo), el *Lattice C* y el *Aztec C,* entre otros. Excepto el A68k, todos los comerciales ya llevan el Linker incluído.

Otros de los elementos importantes es el *editor de textos,* en el que has de escribir los programas fuente para más adelante ensamblarlos. Seguramente tendrás desde procesadores *(Scribble!, Textcraft, WordPerfect...)* hasta editores de textos propiamente dichos *(Txed, Cignus Edit, ED...).* Te recomiendo utilizar el que menos ocupe y el más rápido de manejo al leer y salvar, cosa que harás muchas veces. Otra recomendación es la de meter el editor, ensamblador y linker en el disco RAM recuperable (si tienes Workbench 1.3). De esta forma si te quedas colgado podrás empezar de nuevo sin que tu unidad de discos sufra tanto y tengas que perder tiempo.

Y por último, pasemos a la librería, es decir, información técnica. Recomiendo como indispensables los cuatro famosos libros técnicos de Amiga, disponibles en librerías técnicas:

- ROM Kernel Reference Manual: EXEC
- ROM Kernel Reference Manual: Libraries and Devices
- Intuition Reference Manual
- Hardware Reference Manual

Todos ellos contienen la manera de acceder a todas las funciones del sistema operativo: periféricos, coprocesadores, memoria...; en definitiva, todo. También incluyen explicaciones para los lenguajes ensamblador y C. Hay que decir que estos libros son prácticamente imprescindibles, y haremos referencia a ellos en casi todos los capítulos, de aquí en adelante. Estos cuatro libros están en inglés.

Otro libro primordial es:

- The AmigaDOS Manual, de Bantam

Es una recopilación de tres manuales antiguos en el que se incluyen explicaciones de los diversos comandos del CLI, así como las llamadas a las funciones del AmigaDOS, el sistema operativo del disco. También se explican el ensamblador, el Linker, las estructuras del disco y de los ficheros. Si no estás introducido en todo lo dicho este libro te ayudará enormemente. También está en inglés.

Y por último si son pobres tus conocimientos sobre el 68000, sus características e instrucciones, recomiendo el libro:

- 68000, 68010, 68020 Arquitectura

y programación en ensamblador, de Anaya (en castellano).

Preparación del disco de trabajo

A continuación explicaré cómo preparar un disco base de trabajo, que contendrá el editor de textos, el ensamblador y el linker. Asimismo, deberá contener una serie de librerías y ficheros «include» (más tarde los veremos) para que se pueda acceder a ellos fácilmente. Una vez formateado el disco y salvados los diversos elementos, se puede fabricar el fichero «Astartup». Este fichero es importantísimo, pues cuando el Linker lo una con nuestro fichero permitirá ejecutar el programa con total seguridad. Para fabricar éste fichero teclea en tu editor de textos el listado 1. (Si lo prefieres puedes teclear el cargador de DATAS del listado 2).

Ten mucho cuidado al teclearlo pues tienes que tener en cuenta las mayúsculas y las minúsculas. Cuando lo tengas tecleado y grabado en disco, ejecuta esta línea desde CLI:

assem Astartup -o Astartup.obj -i

Esta línea ensambla el programa fuente anterior y da como resultado el programa objeto Astartup.obj. Las opciones -o y -i son propias de cada ensamblador. El ejemplo está preparado con el Macro Assembler, cuyo nombre es ASSEM.

Si no quieres teclearte todo el listado (aunque sería bueno para ir practicando), puedes teclear directamente el generador de este fichero (listado 2). Tecléalo en AmigaBasic y ejecútalo. El fichero producido es el mismo que el producido por el ensamblador.

Este programa permite al ordenador saber desde dónde se ha entrado, si desde el CLI o desde el Workbench. Asimismo sabe concretamente si has añadido algún parámetro (Ejemplo: en «assign c: ram:», c: y ram: son parámetros), su posición, longitud y cantidad. Una vez aclarado todo esto, el ordenador ejecuta el programa y vuelve al DOS (CLI o Workbench).

Hay que resaltar las líneas XDEF y XREF. Estas son las llamadas directivas externas, a las que hice referencia en el apartado del ensamblador. Las aclaro a continuación, pues es fundamental su conocimiento:

■ XDEF, define un símbolo externo (un dato o posición de memoria) accesible desde nuestro programa.

■ XREF, define un nombre externo, es decir, genera una etiqueta a la que se intenta acceder externamente.

En el caso del programa anterior, define unas constantes. Por ejemplo los

```
                TTL       'Astartup'

                XDEF      STARTUP
                XDEF      _stdin
                XDEF      _stdout
                XDEF      paramcnt
                XDEF      paramlen
                XDEF      paramadd
                XDEF      parambuf
                XDEF      _SysBase
                XDEF      _DOSBase
                XDEF      OurTask
                XDEF      inicialSP
                XREF      START
* inicializa rutina ***********************************************************
STARTUP         MOVE.L    A7,inicialSP        salva puntero de pila
                MOVEM.L   D0/A0,-(A7)         salva linea de comandos
                MOVE.L    4,A6                obtiene dirección SysBase
                MOVE.L    A6,_SysBase         la salva
                SUBA.L    A1,A1               hace nulo el puntero del nombre
                JSR       -$126(A6)           va a FindTask para buscar Task
                MOVE.L    D0,A4               apunta a TCB de NuestroTask
                MOVE.L    D0,OurTask          lo salva
                LEA       DOSName,A1          apunta al nombre DOS'
                JSR       -$198(A6)           abre libreria
                MOVE.L    D0,_DOSBase         salva la dirección base
                TST.L     $AC(A4)             es CLI?
                BEQ       desdeWorkbench      no, saltar adelante
* CLI rutina ******************************************************************
                CLR.L     D2                  si, borrar cont. de parámetro
                LEA       parambuf,A2         apunta a buffer de parámetro
                LEA       paramadd,A3         apunta a dirección de parámetro
                LEA       paramlen,A4         apunta a la long. del parámetro
                MOVEM.L   (A7)+,D0/A0         restablece información
1$              CLR.L     D3                  borrar contador de longitud
2$              MOVE.B    (A0)+,D1            obtener un byte
                SUBI.L    #1,D0               contarlo
                BLE       paramExit           último, saltar adelante
                CMPI.B    #$20,D1             es valido?
                BLE       2$                  no, ir otra vez
                ADDI.L    #1,D2               si, contar un parámetro
                ADDI.L    #1,D3               contar la longitud
                MOVE.L    A2,(A3)+            salvar dirección
3$              MOVE.B    D1,(A2)+            salvar el byte
                MOVE.B    (A0)+,D1            obtener siguiente byte
                SUBI.L    #1,D0               contarlo?
                CMPI.B    #$20,D1             es valido?
                BLE       4$                  no, seguir adelante
                ADDI.L    #1,D3               si, contar la longitud
                BRA       3$                  ir otra vez
4$              CLR.B     (A2)+               marcar final del parámetro
                MOVE.L    D3,(A4)+            salvar longitud
                BRA       1$                  ir obtener otro
paramExit       MOVE.L    D2,paramcnt         salvar el número de parámetro
                MOVE.L    _DOSBase,A6         obtener dirección base DOS'
                JSR       -$36(A6)            obtener Entrada manejo de fic.
                MOVE.L    D0,_stdin           salvarlo
                JSR       -$3C(A6)            obtener Salida manejo de fic.
                MOVE.L    D0,_stdout          salvarlo
                MOVE.L    _SysBase,A6         obtener dirección SysBase
                JSR       START               ir comienzo programa principal
                BRA       exitToDOS           ir retorno a DOS
* Workbench rutina ************************************************************
desdeWorkbench  LEA       $5C(A4),A0          ir a MsgPort
                JSR       -$180(A6)           ir WaitPort para el mensaje
                LEA       $5C(A4),A0          apunta a MsgPort
                JSR       -$174(A6)           ir GetMsg para el mensaje
                MOVE.L    D0,returnMsg        salvarlo
                CLR.L     -(A7)               bandera ran desde Workbench
                MOVE.L    D0,-(A7)            salvar mensaje otra vez
                MOVE.L    D0,A2               crea un puntero
                MOVE.L    $24(A2),D0          hay un ArgList?
                BEQ       docons              no, seguir adelante
                MOVE.L    _DOSBase,A6         si, obtener dirección base DOS
                MOVE.L    D0,A0               crea un puntero
                MOVE.L    (A0),D1             obtiene bloqueo (Lock)
                JSR       -$7E(A6)            hace CurrentDir para dir
docons          MOVE.L    $20(A2),D1          es una ventana de herramienta
                BEQ       domain              no, seguir adelante
                MOVE.L    #$3ED,D2            si, elige ventana antigua
                JSR       -$1E(A6)            Abre la Ventana (OpenWindow)
                MOVE.L    D0,_stdin           salvar entrada manejo de fic.
                MOVE.L    D0,_stdout          salvar salida manejo de fichero
                BEQ       domain              no puedo abrir, saltar adelante
                LSL.L     #2,D0               lee BCPL
                MOVE.L    D0,A0               crea un puntero
                MOVE.L    8(A0),$A4(A4)       PutMsg puerto a vent. presente
domain          MOVE.L    _SysBase,A6         obtiene dirección SysBase
                JSR       START               ir comienzo programa principal
```

Listado 1. Programa Fuente «Astartup».

007 SOFT

ALCALA, 211.
28028 MADRID.
Tel. 91/256 14 30.
Fax 91/256 16 91

DISTRIBUIDOR OFICIAL
COMMODORE

AMIGA
PUNTO OFICIAL DE VENTA
DE AMIGAZETA

Tratamientos de textos

- Wordperfect - 48.000
- Textcraft Plus - 9.500
- Prowrite - 20.000
- Textpro - 14.000
- Kind Words (Español) - 13.500
- Calligrapher - 23.000
- Ashas.Calligra.Fonts - 13.500
- Call. Newsletters Fonts - 8.000
- Call. Studio Fonts - 8.000
- Fancy 3D Fonts - 12.000
- Zuma Fonts Vol. 1,2,3,4 - 7.000
- Aloha Fonst Vol. 1,2,3 - 6.500
- NTF Fonts Vol. 1,2,3 - 14.000
- Aloha Fonts (del 1 al 3) - 6.500

Paquete Commodore - 30.000
(Superbase,Logistix,Musica.......)

Amiga Hardware

- Expans. 8M A2000 -395.000
- Expans. 2.M A2000(Ampl.8 M) -98.000
- Expans. 1/2 M -33.000
- Expans. 2M A500 -140.000
- Modulador T.V A-500 - 6.500
- Placa Video Comp. A-2000 -15.000
- Placa XT +Unidad 5 1/4 - 95.000
- Placa AT (1 Mega de memoria) -185.000
- Digitalizador Stereo Audio - 20.000
- Perfect Sound Digit. - 25.000
- Prosound Designer Digit. - 25.000
- Future Sound Digitalizador - 32.000
- Digitot (Audio + Video) - 34.500
- Funda Polivinilo A-2000 - 2.500
- Funda Polivinilo A-500 - 1.975
- Archivador 10 diskettes - 300
- Archivador Metalico 70 D - 4.000
- Archivador Plastico 150 D - 3.500
- Alfombrilla Para Raton - 2.000
- Conmutador 2 perif. paralelo - 16.500
- Impresora Color Nec 24 Agujas P6 Plus 80 C./264 C.P.S. -170.000
- Impr. Color Star 9 LC-10 - 75.000
- Tableta Grafica Easyl A-2000 - 90.000
- Tabl. Grafica Easyl A500/A1000 - 80.000
- Genlock Rendall/Ariadne - 79.000
- Genlock con funcion Invert - 70.000
- Genlock Commodore A-2000 - 49.000
- MiniGen (Genlock) - 39.000
- DigiView Gold 3.0 PAL - 25.500
- Adaptador D.View A500/A2000 - 5.000
- Digi Droid - 15.500
- Digipic(Tiempo real monoc.) - 70.000
- Perfect Vision(T. real monoc.) - 49.000
- Unidad 3 1/2" Ext Commodore - 35.000
- Unidad 3 1/2" Ext No Commod. - 30.000
- Unidad 3 1/2" Int Commodore - 30.000
- Unidad 3 1/2" Int No Commod - 25.000
- Unidad 5 1/4" Ext (80 pistas) - 40.000
- Unidad 5 1/4" Ext (40 pistas) - 35.000
- Disco Duro 40 Megas A-2000 -185.000
- Disco Duro 20 Megas A-2000 -115.000
- Disco Duro 20 Megas A-500 -140.000
- Midi 2 Out - 24.000
- **Leedor De Pistas** - 20.000
- **Proccesor Accelerator** - 35.000
- Flicker Master (Filtro) - 4.500
- Euroconector Amiga-Sony Trin. - 5.500
- Conector RGB 23 pines - 1.500
- **Separador Color** - 60.000
- **Frame Buffer 2 Megas** 130.000
- **Genlock** - 88.500
- **Disco D. 20 M A-500 Comm-98.000**

Amiga librería

- Amiga Para Principiantes - 4.134
- 68.000 Guia Del Usuario - 1.900
- First Steps In Assembly Lang. - 5.475
- Alphabets - 3.500
- Computer Animations - 5.475
- Amiga Applications - 4.675
- Amiga Handbook - 4.775
- Advanced Amiga Basic - 5.975
- Am. System Programmer's Guide - 5.475
- ROM Kernel Ref.Manual:EXEC. - 5.475
- ROM K. Ref.Manual:Libraries - 7.975
- Developers Reference Guide - 3.500
- A.System Programmer's Guide - 5.975
- C: Progr. Graph. On Amiga And Atari ST - 4.500
- Inside Amiga Graphics - 4.900
- Compute's A.Dos Ref. Guide - 4.900
- 68000 Assembly Language - 5.975
- Amiga Machine Language - 5.475
- Bantam's Amiga Dos Manual - 5.975
- Inside The Amiga With C - 5.975
- Hardware Reference Manual - 5.475
- Becomming an Amiga artist - 5.475
- Amiga for Beguinners - 5.475
- Amiga Basic-Inside and Out - 5.595
- Amiga 3D Graphic in Basic - 5.475
- Amiga Tricks and Tips - 5.475
- Amiga Dos: Inside and Out - 5.475
- Amiga Disk Drives - 5.995
- Amiga C for Beguinners - 5.975
- Using Deluxe Paint II - 5.475

Revistas

- Amiga World(USA) - 830

Autoedición

- Pagesetter - 25.000
- Professional Page - 60.000
- **PAGESTREAM** - 35.000

Base de Datos

- Superbase Personal - 19.500
- Video Wizard - 12.500
- Data Retrieve - 14.000

Comunicaciones

- Aegis Digal - 13.500

Emuladores

- Dos 2 Dos - 12.500
- Disk 2 Disk - 12.500
- Transformer (pc) - 6500
- 64 Emulator II - 12.000

Gestión

- Analyze 2.0 - 25.000
- Quarterback - 11.000
- Galileo 2.0 - 17.000
- **EZ-BACKUP** - 11.000
- **SUPERBACK** - 11.000

Gráficos / Vídeo

- Printm. Plus Art Gallery 1 - 7.000
- Printm.Plus Art Gallery 2 - 7.000
- Aegis Videoscape 3D - 30.000
- Aegis Videoscape 3D 2.0 - 35.000
- Aegis Impact - 14.000
- Aegis Animator+Aegis Images - 22.000
- Animation Apprentice - 40.000
- Animation Multiplane - 13.000
- Animation Editor - 10.000
- Animation Effects - 9.000
- Animation Stand - 9.000
- Animation Flipper - 9.000
- Pro Video CGI Plus Pal - 56.500
- Pro Video Set Fonts I - 20.000
- Pro Video Set Fonts II - 20.000
- Deluxe Library - 5.000
- Sculpt 3D - 25.000
- Animate 3D - 25.000
- Sculpt 4D - 85.000
- Digi paint - 12.000
- Interchange 3D - 10.500
- Int Forms In Flight Conv. mod. - 5.000
- Cad Parts - 6.000
- Interchange Objects Disk 1 - 4.000
- **INTERFONT** - 18.000
- Introcad 2.0 - 12.000
- New Technology Coloring Book - 7.000
- Deluxe Video 1.0 - 10.000
- Deluxe Video 1.2 - 13.500
- Aegis Videotitler - 25.000
- Aegis Modeler 3D - 16.000
- **PHOTON VIDEO C.ANIM** - 35.000
- Graphicraft - 6.500
- Dynamic Cad 2.3 - 65.000
- Forms In Flight II - 16.000
- Express Paint - 18.000
- Deluxe Productions - 39.000
- Deluxe Photolab - 13.500
- Deluxe Paint II Pal - 13.500
- **DELUXE PAINT III** - 25.000
- **PHOTON PAINT 2** - 25.000
- TV Text - 18.000
- TV Show - 18.000
- Lights!,Camera!,Action! - 25.000
- Turbo Silver 3D - 40.000
- Fantavision - 20.000
- Pageflipper - 9.500
- Video Visions Fonts vol.1 y 2 - 6.500
- Deluxe Help Digi Paint - 6.000
- Deluxe Help Photon Paint - 6.000
- Deluxe Help Deluxe II - 6.000
- Video Effects - 45.000
- Invision - 25.000
- Clip Art Magnetics 1 al 8 - 5.000
- Cad Parts - 6.000
- Fine Print - 8.500
- Turbo Print - 8.000
- Desktop Artist 1 - 6.500
- Comic Setter - 14.000
- Comic Setter Science - 7.000
- Comic Setter Heroes - 7.000
- Comic Setter Figures - 7.000
- **ZOETROPE** - 23.500
- Human Design - 7.500
- Macrobot D. - 7.500
- Future D. - 7.500
- Architectural D. - 7.500
- Desktop Artist - 6.500
- **DESIGN 3D** - 18.000
- Moviesetter - 18.000

Lenguajes

- Assempro - 18.000
- Lattice DBC III Library - 25.000
- Aztec C - 38.000
- Aztec C SDB(for DBase) - 15.000
- Modula 2 - 38.000
- Library For Modula 2 - 29.500
- Arexx - 9.000
- Metacomco Pascal - 19.000
- Pro Fortran 77 - 40.000
- Multi Forth - 19.000
- Devpac - 18.000
- MacroAssembler - 20.000

Música

- Aegis Sonix 2.0 - 15.000
- Aegis Audiomaster II - 18.000
- Deluxe Music Construction Set - 13.500
- The Music Studio - 13.000
- Pro Sound Designer - 9.000
- Pro Sound Midi Plus - 10.500
- Dr.T's KCS 1.6A - 45.000
- Dr.T's Copyist Professional - 55.000
- Midi Magic - 22.000
- E.C.T. Sampleware (del 1 al 4) - 6.500
- Dynamic Drums - 9.500
- A Drum - 9.500
- **SOUND OASIS** - 14.000

parámetros (paramcnt, paramlen, paramadd, etc.), para que tú accedas a ellos desde el programa principal. Hay más directivas, que en el capítulo siguiente explicaré más detalladamente.

He aquí la explicación de cómo el Linker trabaja: junta el Astartup con nuestro programa resolviendo estas definiciones externas. En el primero que realicemos más adelante observarás cómo trabajan estas directivas. Para un completo conocimiento de todas ellas lee el capítulo sobre el Macro Assembler del libro The AmigaDOS Manual.

Ahora escribe lo siguiente en el editor de textos y sálvalo en el disco base como «m»:

assem test -o TEST.obj -i sys:include
alink Astartup.obj,TEST.obj to p

Estas líneas son las que permiten ensamblar y Linkar nuestro programa fuente. Iré comando por comando:

assem
el nombre del ensamblador.

test
el programa fuente.

-o
el nombre que viene a continuación es el fichero objeto producido.

TEST.obj
fichero objeto producido.

-i
opción de ficheros «include».

sys:include
el directorio donde se encuentran los ficheros «include».

Para la segunda línea:

alink
el nombre del linker.

Astartup.obj
el fichero anteriormente tecleado y ensamblado.

TEST.obj
el fichero producido por el ensamblador (observa que el nombre anterior y éste están separados por una coma. Estos son los dos ficheros a juntar, New-Astartup y TEST.obj).

to p
el fichero final «p», el cual ya es ejecutable desde CLI o Workbench.

Ahora nuestro disco base ya puede ensamblar y «linkar» los programas fuentes que se realicen. Expliquemos ahora cómo es un programa en ensamblador.

```
                MOVE.L  _SysBase,A6      obtiene dirección SysBase
                MOVE.L  _DOSBase,A1      obtiene dirección DOSBase
                JSR     -$19E(A6)        ir CloseLibrary para cerrar
                TST.L   returnMsg        hay mensaje de retorno?
                BEQ     exitToDOS        no saltar adelante
                JSR     -$84(A6)         si, ir a Forbid
                MOVE.L  returnMsg,A1     apunta a mensaje de retorno
                JSR     -$17A(A6)        ir ReplyMsg al mensaje
exitToDOS       MOVE.L  #0,D0            obtener codigo suceso
                MOVE.L  inicialSP,A7     restablecer puntero de pila
                RTS                      retornar al DOS

* buffers *****************************************************************

_stdin          DS.L    1
_stdout         DS.L    1
_SysBase        DS.L    1
_DOSBase        DS.L    1
OurTask         DS.L    1
inicialSP       DS.L    1
returnMsg       DS.L    1
paramcnt        DS.L    1
paramlen        DS.L    10
paramadd        DS.L    10
parambuf        DS.B    80
DOSName         DC.B    'dos.library',0
                END
```

Listado 1. (Continuación.)

```
Programa: GENERADOR.STARTUP

REM PROGRAMA GENERADOR ASTARTUP.OBJ .324
CLS                                 .313
OPEN "ASTARTUP.OBJ" FOR OUTPUT AS 1 .252
FOR a=1 TO 900                      .424
READ b$                             . 57
ca= ASC (LEFT$(b$,1))               .720
ca=ca-48                            . 75
IF ca>9 THEN ca=ca-7                .786
REM PRINT  ca                       .977
ca=ca*16                            .883
cb= ASC (RIGHT$(b$,1))              .567
cb=cb-48                            .845
IF cb>9 THEN cb=cb-7                .264
cc=ca+cb                            .722
PRINT #1,CHR$(cc);                  .666
NEXT a                              .241
CLOSE 1                             . 56
END                                 .992

DATOS:                              .176
DATA 00,00,03,E7,00,00,00,00,00,00  .876
DATA 03,E9,00,00,00,8C,23,CF,00,00  .234
DATA 01,7R,48,E7,80,80,2C,78,00,04  .498
DATA 23,C2,00,00,01,6C,93,C9,4E,AE  .632
DATA FE,DA,28,40,23,C0,00,00,01,74  .234
DATA 43,F9,00,00,02,24,4E,AE,FE,68  .402
DATA 23,C0,00,00,01,70,4A,AC,00,AC  .679
DATA 67,00,00,8C,42,82,45,F9,00,00  .986
DATA 01,D4,47,F9,00,00,01,AC,49,F9  .528
DATA 00,00,01,84,4C,DF,01,01,42,83  .918
DATA 12,18,04,80,00,00,00,01,6F,00  .352
DATA 00,36,0C,01,00,20,6F,EE,06,82  .818
DATA 00,00,00,01,06,83,00,00,00,01  .606
DATA 26,CA,14,C1,12,18,04,80,00,00  .167
DATA 00,01,0C,01,00,20,6F,00,00,0A  .841
DATA 06,83,00,00,00,01,60,E6,42,1A  .479
DATA 28,C3,60,BE,23,C2,00,00,01,80  .177
DATA 2C,79,00,00,01,70,4E,AE,FF,CA  . 85
DATA 23,C0,00,00,01,64,4E,AE,FF,C4  .224
DATA 23,C0,00,00,01,68,2C,79,00,00  .642
DATA 01,6C,4E,B9,00,00,00,00,60,00  .659
DATA 00,94,41,EC,00,5C,4E,AE,FE,80  .609
DATA 41,EC,00,5C,4E,AE,FE,8C,23,C0  .198
DATA 00,00,01,7C,42,A7,2F,00,24,40  . 27
DATA 20,2A,00,24,67,00,00,10,2C,79  .491
DATA 00,00,01,70,20,40,22,10,4E,AE  .204
DATA FF,82,22,2A,00,20,67,00,00,26  .930
DATA 24,3C,00,00,03,ED,4E,AE,FF,E2  .696
DATA 23,C0,00,00,01,64,23,C0,00,00  .469
DATA 01,68,67,00,00,0C,E5,88,20,40  .814
DATA 29,68,00,08,00,A4,2C,79,00,00  .330
DATA 01,6C,4E,B9,00,00,00,00,2C,79  .435
DATA 00,00,01,6C,22,79,00,00,01,70  .440
DATA 4E,AE,FE,62,4A,B9,00,00,01,7C  .137
DATA 67,00,00,10,4E,AE,FF,7C,22,79  .532
DATA 00,00,01,7C,4E,AE,FE,86,20,3C  .875
DATA 00,00,00,00,2E,79,00,00,01,78  .645
DATA 4E,75,00,00,00,00,00,00,00,00  .768
DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00  .587
DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00  .587
DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00  .587
DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00  .587
DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00  .587
DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00  .587
DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00  .587
DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00  .587
DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00  .587
DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00  .587
DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00  .587
DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00  .587
DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00  .587
DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00  .587
DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00  .587
DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00  .587
DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00  .587
DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00  .587
DATA 00,00,00,00,64,6F,73,2E,6C,69  .491
DATA 62,72,61,72,79,00,00,00,03,EC  . 16
DATA 00,00,00,17,00,00,00,00,00,00  .685
DATA 01,5E,00,00,01,4E,00,00,01,40  .900
DATA 00,00,01,36,00,00,01,30,00,00  .901
DATA 01,24,00,00,01,10,00,00,01,0A  .920
DATA 00,00,00,EA,00,00,00,D6,00,00  .372
DATA 00,B6,00,00,00,B0,00,00,00,A6  .784
DATA 00,00,00,9C,00,00,00,96,00,00  .510
DATA 00,4A,00,00,00,44,00,00,00,3E  .322
DATA 00,00,00,2E,00,00,00,24,00,00  .445
DATA 00,1E,00,00,00,10,00,00,00,02  .711
DATA 00,00,00,00,00,00,03,EF,01,00  . 97
DATA 00,03,69,6E,69,63,69,61,6C,53  .621
DATA 50,00,00,00,00,00,01,78,01,00  .183
DATA 00,02,4F,75,72,54,61,73,6B,00  .947
DATA 00,00,01,74,01,00,00,02,5F,44  .682
DATA 4F,53,42,61,73,65,00,00,01,70  .111
DATA 01,00,00,02,5F,53,79,73,42,61  .790
DATA 73,65,00,00,01,6C,01,00,00,02  .214
DATA 70,61,72,61,6D,62,75,66,00,00  .141
DATA 01,D4,01,00,00,02,70,61,72,61  .720
DATA 6D,61,64,64,00,00,01,AC,01,00  .804
DATA 00,02,70,61,72,61,6D,6C,65,6E  .717
DATA 00,00,01,84,01,00,00,02,70,61  .581
DATA 72,61,6D,63,6E,74,00,00,01,80  .388
DATA 01,00,00,02,5F,73,74,64,6F,75  .991
DATA 74,00,00,00,01,68,01,00,00,02  .517
DATA 5F,73,74,64,69,6E,00,00,00,00  .942
DATA 01,64,01,00,00,02,53,54,41,52  .255
DATA 54,55,50,00,00,00,00,00,81,00  .668
DATA 00,02,53,54,41,52,54,00,00,00  .777
DATA 00,00,00,02,00,00,01,2A,00,00  .996
DATA 00,BC,00,00,00,00,00,00,03,F2  .159

Numero de lineas: 109
```

Listado 2. Cargador Basic.

Los programas de ensamblador

Cada línea se compone de cuatro parámetros o campos. Todos estos parámetros tienen que estar al menos separados por un espacio, si no, confundirías al ensamblador. Para ilustrarlo veamos una línea cualquiera:

WINDOW MOVE.L D0,$1000 pone D0 en posición $1000

De izquierda y derecha los parámetros son: la etiqueta, la instrucción o mnemónico, los operandos y por último el comentario. En cuanto a la posición de estos parámetros la etiqueta tiene 16 espacios, es decir, dos veces el tabulador, el mnemónico son 8 espacios (1 tabulador), los operandos 16 espacios (2 tabuladores), y por último el comentario ocupa o puede ocupar el resto de la línea. Te recomiendo utilizar los tabuladores pues las veces que se han de pulsar las teclas del cursor son muy pocas. Hay que decir que la etiqueta y el comentario no es necesario que las lleven, sólo en lugares que se necesite.

El que estén las líneas en mayúsculas o minúsculas no importa. Escríbelas como más te gusten, pero te en cuenta que cuanto más claras y concisas, antes po-

Salvador Serra

Los Expertos en AMIGA

Paseo de Gracia 22
Barcelona 08007
Tel. 93 318 04 78

Descuento para Distribuidores

Servicios Gratuitos

Consultas de Aplicaciones y configuraciones.
Consulta Post-Venta para todo nuestro genero.

Programas

3 Demon - Diseño de Objetos 3D	17,330
Aloha Fonts Vol.1 - Estilos de Rotulación	3,775
Aloha Fonts Vol.2 - Estilos de Rotulación	3,150
Aloha Fonts Vol.3 - Estilos de Rotulación	3,150
Animation Effects - Efectos de Transición	7,810
Animator: Apprentice - 3D Anim. (1.5MB req.)	50,000
Asha's Calligra Fonts - Estilos de Rotulación	14,180
Benchmark Modula 2 - Lenguaje con editor	34,370
Calligrapher - Editor de Fonts de colores	20,480
Clip Art Vol.2 - Arte Comercial - AutoEdición	3,150
Clip Art Vol.3 - Arte Comercial - AutoEdición	3,300
Clip Art Vol.4 - Arte Comercial - AutoEdición	3,300
Clip Art Vol.6 - Arte Comercial - AutoEdición	3,300
DBMan - Base de Datos, DbaseIII Compatible	27,000
Deluxe Music - Editor de Partituras con MIDI	17,700
Deluxe Paint II - Dibujo (no HAM)	13,500
Deluxe Photo Lab - Dibujo (todos modos)	13,500
Diga! - Emulador de Terminales y Comunic	13,540
Director - Lenguaje de Presentación Gráfica	14,300
DOS-2-DOS - Transfiere ficheros MDOS - ADOS.	10,350
Dynamic CAD - Diseño por Ordenador	80,000
Excellence! - Procesador de Textos	47,380
Flipside! - Imprime Verticalmente	9,700
Haicalc - Hoja de Cálculo (9000 x 9000)	9,600
Huge Print - Imprime Posters	7,550
Interchange - Intercambiar Objetos 3D	7,810
Interchange Object Disk - Objetos 3d	3,125
Interchange, T.Silver - Intercambiar T.Silver	3,125
Intro CAD - Diseño Asistido por ordenador	10,500
Kara Fonts - Rotulaciones de Colores	12,600
LaserScript - Estilos PostScript para Page Setter	7,395
Calligrafonts (Lion's) - Estilos de Rotulaciones	9,375
MaxiPlan Plus (con Macros) - Paquete Integrado	35,155
MicroFiche Filer - Base de Datos	18,560
Page Flipper - Animación de Volcado de Pantallas	18,600
Page Setter - Auto Edicion	24,740
Photon Paint - Pintura en modo HAM	17,316
Pixmate - Procesamiento de Imágenes	11,000
Profesional Page - Auto Edición PostScript	60,000
Prowrite - Procesador de Textos (gráficos, color)	20,115
Turbo Silver - Animación 3D	27,340
SoftWood File 2 - Base de Datos (graficós, sonido)	19,920
Studio Fonts - Rotulaciones de colores	7,290
SuperBase Profesional - Base de Datos	49,900
TV Show - Efectos de Transiciones de Pantallas	15.755
Video Titler - Video Titulación y Efectos	22,685
Zuma Fonts 1 - Estilos de Rotulación	5,860
Zuma Fonts 2 - Estilos de Rotulación	5,860
Zuma Fonts 3 - Estilos de Rotulación	5,860

Sonix - Composición de Música con MIDI	13,540
Dr T's Keyboard Sequencer - Sequenciador MIDI	44,740
Fancy Fonts 3D - Rotulaciones 3D	12,760
Fantavision - Animación Celular	9,450

Ratón (Amiga-Pc 10 III)	8.500
Ratón Neos+Dr. halo (PC)	20.160
Modem Smartlink (PC-AMIGA) 1200bs	29.610

Commodore

Monitor 1084S
Unidad de Discos 31/2 ext
Amiga 500
Ampliacion 512 KB para 500
Modulador de Video 520
Amiga 2000
Tarjeta de Memoria 2MB hasta 8
Disco Duro de 20MB
Tarjeta Genlock
Unidad de discos 3 1/2 int
Tarjeta AT

PRECIOS DE OFERTA LLAMAR

Otras Marcas

Tableta Grafica Easyl (A500)	72.688
Tableta Grafica Easyl (A2000)	80.528
Scanner Neos (PC)400 dpi	59.500
FutureSound Digitalizador Audio	33.100
Digitalizador de Audio estereo	19.700
Impresora Star-Lc 10 color	59.500
VD3+ Digitalizador de Video en Tiempo Real y en Color	275,447
Flicker Fixer soluciona parpadeo	88,631
VCG Genlock Professional	198.000
ProLock Genlock	156.000

Ofertas

Mesa ordenador 94x80x70	9.990
Disquetes 3'5 desde (10 u.)	2.200
Disquetes 5,25 desde (10 u.)	900
A500 + Sony Trinitron 14"	**142.000**
con Impresora STAR LC-10 color	**204.000**
PC 10-III + 2 un. discos	**179,900**
PC 10-III + Disco Duro 20MB	**229,900**
PC 10-III + Disco Duro 30MB	**235,900**

Regalamos con la compra de cualquier PC 10: Impresora MPS 1250 + Archivador de 100 disketes + Paquete de Programas.

Precios sujetos a cambios sin previo aviso. IVA INCLUIDO

drás corregir los fallos que cometas. El símbolo «*» y lo que haya a continuación serán ignorados por el ensamblador. Se utiliza para dividir visualmente el programa en varias subpartes y así encontrar las rutinas antes.

En cuanto a las directivas, éstas pueden ocupar varios de los espacios que hemos comentado (para ello fíjate en las primeras y últimas líneas del Astartup). Para más información consulta el libro The AmigaDOS Manual en la sección del Macro Assembler.

Primeros pasos

Una vez visto todo acerca del lenguaje ensamblador, el principal material y varias características del ensamblador y del Linker, ya puedes comenzar a hacer pruebas. Ahora prueba a teclear el listado 3 en el editor.

Sálvalo como «test» y escribe en CLI:

execute m

Una vez visto todo acerca del lenguaje ensamblador y del Linker. Si no ha ocurrido ningún error teclea desde el CLI:

p

Y verás imprimir la siguiente línea:

«Esto es el mensaje»

Antes de explicar este programa, que tal vez te parezca algo raro la primera vez, veamos algunas características primordiales del Amiga.

Como ya sabes, el Amiga es multitarea (multitasking), es decir, puede ejecutar varios programas o tasks (tareas) a la vez. Eso lleva a la conclusión de que un programa puede insertarse en cualquier parte de la memoria del ordenador (si hay suficiente memoria, por supuesto), y ejecutarlo sin ningún problema. Con esto quiero decir que nunca, nunca, utilices direcciones absolutas. No realices saltos o guardes datos en posiciones fijas. ¿Por qué? Porque cuando vuelvas a cargar el programa tus posiciones de memoria lo más probable será que hayan cambiado, y como estas posiciones son libres, cuando las quiera utilizar el ordenador para ejecutar otra tarea, las destruirá.

Las célebres Librerías

Ahora explicaré un tanto por encima cómo se accede a las funciones del Amiga. Habrás oído hablar de las famosas librerías, que como su propio nombre indica, son librerías. ¿De qué? Pues de funciones, que son las rutinas que tiene el sistema operativo y que mantienen vivo al ordenador.

Para acceder a estas librerías, hay que abrirlas primero, y a continuación hacer un salto a la función que te interese. Antes de salir del programa has de cerrarla, pues de lo contrario se queda todo en el aire y la posibilidad de que aparezca un «guru» es altísima. Con esto quiero decir que todo lo que abras en el programa lo tienes que cerrar antes de terminar.

```
            TTL       'Imprime'

            XREF      _DOSBase
            XREF      _stdin
            XDEF      START
START       MOVE.L    #MSG,D2          apunta al comienzo del mensaje
            MOVE.L    #20,D3           salva longitud del mensaje
            MOVE.L    _stdin,D1        a donde va el mensaje (CLI)
            MOVE.L    _DOSBase,A6      apunta a la Librería Base DOS
            JSR       -$30(A6)         escribe
            RTS                        retorna a Cli
MSG         DC.B      $A,'Esto es el mensaje',$A
            END
```

Listado 3. Programa de Demostración «Imprime».

TABLA 1. Librerías en ROM y en disco.

En ROM	
exec.library	Kernel
dos.library	Sistema operativo del disco
graphics.library	Gráficos
intuition.library	Ventanas, menús, gadgets
layers.library	Memoria de ventanas
expansion.library	Autoconfiguración
mathffp.library	Funciones aritméticas
ramlib.library	?
En disco	
janus.library	Comunicación con BridgeBoard
translator.library	Manejo de fonemas para las voces
icon.library	Iconos
version.library	Versión del Workbench
diskfont.library	Manejo de fuentes de texto
mathieeedoubbas.library	Funciones aritméticas
mathtrans.library	Más funciones aritméticas
info.library	.info del Workbench

TABLA 1. Librerías en ROM y en disco.

El acceso a cada función viene definido por una serie de parámetros, por ejemplo la longitud de un nombre, un buffer o bloque de datos, que se inserta en los registros D0, D1, A0 y A1 antes de hacer la llamada a la función. En todos los libros técnicos explicados anteriormente se hace referencia a estos registros. En el programa anterior, la función WRITE sería en realidad así:

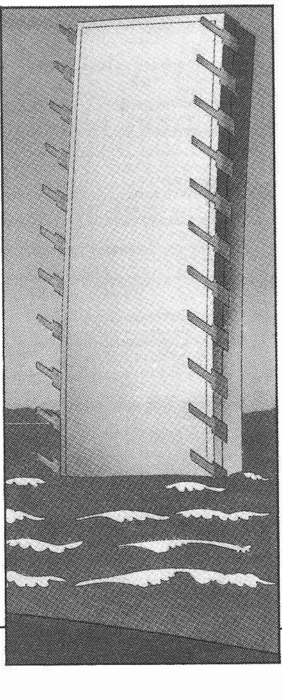
Longitud de retorno = write (fichero, buffer, longitud)
D0 D1 D2 D3

Por lo tanto para llamar a esta función primero has de poner los parámetros «fichero», «buffer» y «longitud» en los registros que hay debajo de cada parámetro. El primero de ellos en realidad no es un parámetro, sino el resultado de esa función, es decir, si se ha realizado o no, o bien puede ser una posición de memoria, depende de cada función.

Si la función se ha ejecutado correctamente, retornará la longitud actual del fichero y la insertará en el registro D0. Si por alguna razón no se ha podido llevar a cabo por algún error, colocará un 0 en el registro D0. En la mayoría de las funciones se devuelve un cero como error, excepto para algunas, que devuelven -1. El formato correcto para éstas sería:

Resultado = función (argumento)
Registro — Registro

Para ver cómo funciona, observa atentamente el ejemplo anterior. Una vez insertados los parámetros en los registros correctos se apunta a la base de la librería que contiene la función y se hace un salto negativo, es decir, tantas posiciones hacia atrás como indica el salto. Si la base de la librería se encuentra en $10000 primero insertamos este lugar en el registro A6 y luego realizamos el salto JMP-$30(A6). Así que el salto exacto es $10000-$30 = $FFFD0. Y en ésta posición es donde hace el salto directo al sistema operativo. Te das cuenta, como he dicho antes, que nunca se hacen saltos a posiciones absolutas, siempre



NOVEDADES abc analog, s. a.
PARA ORDENADORES AMIGA

GVP

GREAT VALLEY PRODUCTS

A2000 - HARD CARD

Discos duros en tarjeta para AMIGA 2000

Con fantásticas características, **ejemplo: A2000-HARD CARD 80Q** con zócalo para EPROM de autoarranque v 1.3; DMA; 80 MB de capacidad; **64 Kb de memoria CACHE; 19/11 mseg. de tiempo de acceso** y 2MB/seg. de velocidad de transferencias de datos; controlador SCSI para otros periféricos, etc.

TARJETAS CONTROLADORAS SCCI/RAM MULTIFUNCION

Con controlador SCSI de disco duro y posibilidad de instalar 2MB DRAM, zócalos para EPROMS de autoarranque del A2000, velocidad de hasta 4MB/seg. conector externo SCSI para hasta 7 periféricos en cascada, etc.

DISCO DURO REMOVIBLE PARA A2000

44 MB de capacidad, 25 mseg. de acceso, tecnología Winchester, formato 5,25", 1/2 altura, 1,25 MB/seg., buffer de 8KB, etc. Incluye la EPROM de autoarranque.

vortex

COMPUTERSYSTEME GMBH

SYSTEM 2000

Discos duros externos, 20, 30, 40 y 60 MB, 30 mseg., para: • AMIGA 500 Y 1000 • AMSTRAD PPC 512 Y 640; PC 1512 Y 1640; PCW 8256, 8512 Y 9512 • COMPATIBLES PC • SCHNEIDER EURO PC PS/2-30.

SUPERCARDS

Discos duros en tarjeta, 20 y 30- MB con 60 mseg. y 40 y 60 MB con 30 mseg.; para compatibles PC y XT; con programas MULTIPART, BACK DISK y PARK.

HD PLUS/ATARI ST

20, 30 y 40 MB con 60 mseg.; 60, 80, 100 y 120 MB con 28 mseg.; hasta 16 particiones; AUTO PARKER, memoria CACHE rápida; 1,1 MB/seg., conectables en cascada, etc.

Distribuido por **abc analog, s. a.**

Santa Cruz de Marcenado, 31
28015 MADRID Tels. (91) 248 82 13

Télex: 44561 BAB CE
Fax: (341) 542 50 59

RUEGO ENVIEN INFORMACION SIN COMPROMISO A:

NOMBRE ....
DIRECCION ....
TELEFONO ....
ORDENADOR ....

MAYO 89

son relativas. Para que esto nunca ocurra el ensamblador utiliza las etiquetas, pues no tienen posiciones definidas.

Librerías hay muchas, la tabla 1 muestra cómo varias de ellas se encuentran en ROM, es decir, dentro de tu ordenador. Las restantes están, pueden o deben estar en el disco Workbench, exactamente en el directorio LIBS.

El proceso completo para acceder a una función sería éste:

- Leer los parámetros en los registros.
- Leer en A6 la base de la librería.
- Dar el salto negativo a la función.

Por lo tanto las librerías tienen una tabla de saltos, esta tabla de valores se llama offsets (desplazamientos). En el caso del JMP -$30(A6) el offset es el 30. Los offsets de todas las librerías con todos sus registros se encuentran en el libro ROM Kernel Reference Manual: Exec, Apéndice D1.

Así, por ejemplo, si observas para la función Write (dos.lib.offsets) la línea completa es ésta:

12 Oxffd0 -0x0030 Write(file,buffer-,lenght) (d1,d2,d3)

(He de decir que los offsets correspondientes a estas librerías no son correctos, y hay que añadir $1E bytes a cada función. En la primera función Open en realidad es 0x001E y no -0x0000 como pone).

Volviendo a la función anterior la primera cifra es el offset en decimal, el segundo valor es el número en positivo del siguiente valor (el valor positivo de 0030 es ffd0). Por último viene la función con sus parámetros requeridos y los registros a los que corresponde.

Si ya conoces la base de la librería, hacia atrás están los offsets de las funciones... ¿Qué es lo que hay de ahí en adelante? Pues las famosas estructuras, que más adelante se explicarán. La completa estructura de una librería (por ejemplo dos.library) es esta:

OFFSETS	CONTENIDO
-$36	función Input
-$30	función Write
-$2A	función Read
-$24	función Close
-$1E	función Open
0	Base de las librerías
1	Estructuras
2	Estructuras
3	Estructuras

Ahora que ya conoces, un poco, cómo funciona el Amiga por dentro, explicaré cómo es el programa del listado 3. Primero hay una serie de directivas como son la TTL (Título), XREF _DOSBase (base de la librería DOS), XREF (_sdin o salida de nuestros mensajes). Si miras atentamente el STARTUP (el programa realizador) en una de sus líneas hace un salto a la subrutina START (JSR START), si intentas buscarla no está. ¿Dónde está? Pues en nuestro pequeño programa anterior. En realidad ha hecho un puente entre el STARTUP y el nuestro haciendo referencia de el con las directivas XREF START y XDEF START respectivamente. Es el Linker el que se encarga de resolver estos puentes entre los varios programas ensamblados.

```
                 MOVE.L  4,A6               base de exec.library ($4)
                 MOVE.L  A6,_SysBase        la salva
                 LEA     DOSName,A1         apunta al nombre DOS'
                 JSR     -$198(A6)          abre la librería
                 MOVE,L  DO,_DOSBase        salva la dirección base

********* datos

_SysBase         DS.L    1
_DOSBase         DS.L    1
DOSName          DC.B    'dos.library',0
```

Listado 4. Ejemplo de apertura de una librería.

```
SysBase          EQU     4                  asigna el valor $4 a SysBase
                 MOVE.L  SysBase,A6         lee $4 en A6
                 LEA     IntuName,A1        lee IntuName en A1
                 JSR     -$198(A6)          abre intuition.library
                 BEQ     EXIT               comprueba error, si no..
                 MOVE.L  DO,Intubase        salva base libreria Intubase
                 .
                 .
                 .
IntuBase         DS.L    1                        reserva 1 larga palabra
IntuName         DC.B    'intuition library'      reserva caracteres

**** Recuerda que antes de salir del programa has de cerrarla de esta
**** misma manera:

                 MOVE.L  SysBase,A6         lee $4 en A6
                 LEA     IntuName,A1        lee IntuName en A1
                 JSR     -$19E(A6)          cierra librería
                 RTS                        retorna a CLI
```

Listado 5. El programa anterior más completo.

Una vez vistas estas directivas viene nuestro programa principal que está etiquetado con START (no es casualidad, hicimos referencia a ella anteriormente). Vuelve a mirar el formato de la función Write, y ahora observa el programa de nuevo. Primero inserta los parámetros en sus respectivos registros, apunta a la base de la librería y efectúa el salto. Recuerda que antes de acceder a la función tienes que abrir la librería. En el programa no se ve, pero ahora fíjate en el programa STARTUP. En sus primeras líneas verás cómo se hace. Su formato para abrirla es éste:

- se salva el nombre de la librería en A6
- se apunta a la librería exec.library (siempre está abierta)
- se salta a la función OpenLibrary (-$198)
- se salva el registro D0 que es la Base de la librería. Este registro se almacena, pues se puede utilizar posteriormente a la hora de acceder a cualquiera de las funciones.

Un ejemplo de cómo abrir una librería puede verse en el listado 4. Cada vez que accedas a una función de la librería que hayas abierto (dos.library) has de insertar su base en el registro A6 y a continuación hacer el salto. Lo verás claramente en el primer programa. Las tres últimas líneas son también directivas, y sirven para guardar datos de cualquier tipo, ya sean números como caracteres. En el caso del Macro Assembler, como el de otros, hay tres directivas que reservan datos en memoria y son éstas:

- DC.(B,W,L) de las abreviaturas Data Constant, guardan caracteres o números especificados por el tipo de longitud. En el caso de guardar caracteres ha de cerrarse con comillas (apóstrofos) y su longitud es el byte (DC.B). Mira el ejemplo anterior.
- DS.(B,W,L) de las abreviaturas Data Storage, reserva la cantidad que le especifiques en bytes, palabras o largas palabras. En el ejemplo, DS.W 30 reserva en memoria 30 palabras para tu propia utilización.
- DCB.(B,W,L): (Data Constant Block). Obtienes una cantidad o bloque de bytes, palabras o largas palabras con un valor determinado. En el ejemplo, DCB.B 30,$FF reserva 30 bytes con el valor $FF.

Otra directiva importante es EQU, que tiene su equivalencia en basic en la definición de una constante que nunca perderás. En el ejemplo, Execbase EQU $4 define Execbase con el valor constante $4. Siempre que utilices Execbase estarás utilizando el valor $4.

En el listado 5 puede verse el programa anterior modificado, para que tengas completo conocimiento de estas importantes directivas.

Dominio Público

Esta sección está dedicada a breves comentarios de aquellos programas de dominio público que puedan ser de especial interés para todos los usuarios de Commodore.

AMIGA

Existen muchas «colecciones», si se les puede llamar así, de dominio público para Amiga. Algunas son más conocidas que otras, como los Fred Fish, Amicus, Lica Amiga, Jump Disk... y APDC. Esta última colección se compone de una especie de recopilación de programas de dominio público variados que pueden encontrarse en cualquiera de las otras colecciones, más otros originales. Sus discos, de los que actualmente hay un gran número, están dedicados cada uno a un tema específico: gráficos, sonido, animación, juegos, utilitarios, etc. Algunos de ellos resultan verdaderamente curiosos, entretenidos y, cómo no, útiles.

APDC: UNA COLECCION COMPLETA CON TODO TIPO DE PROGRAMAS DE DOMINIO PUBLICO QUE NINGUN USUARIO DEBERIA PERDERSE.

APDC #018, General User Utilities

Este puede ser un disco especialmente útil para todos aquellos usuarios noveles que se encuentran con las manos vacías al recibir su nuevo ordenador. Hay ciertos programas que no pueden encontrarse en el software comercial, o utilitarios para la programación que normalmente uno debe construirse «a medida».

En este APDC #018 se puede encontrar, para empezar, **Directory Manager.** Se trata de un útil y muy completo programa para mantener ordenados los discos y todos los elementos de la programoteca. Es del tipo «ordena tus discos»: vas insertando discos y el ordenador almacena sus datos, incluyendo el nombre de todos los ficheros, longitudes en bytes, fecha, hora y comentarios en una pequeña base de datos en la que pueden efectuarse tareas como ordenar, buscar o listar por impresora. Muy completo y con muchas opciones.

Relacionado con los discos hay otra serie de programas: **QuickCopy** es un sencillo y rápido copiador de discos, que permite obtener copias de una forma muy simple, viendo el desarrollo del proceso de copia. **DiskMapper** presenta por pantalla un «mapa» del disco, donde pueden verse las áreas que se encuentran ocupadas o libres. **DiskSalvage** es una especie de «DiskDoctor», que sirve para recuperar discos con errores. Si te aparece uno de los famosos errores del tipo «Disk is not validated», tal vez puedas recuperar parte de su contenido con este utilitario. Por último, también está **VirusCheck,** un comprobador de virus (un tanto antiguo, comparado con los actuales) que puede resultar útil para evitar «contagios».

Entre el resto de los utilitarios hay algunos como el **Amiga Monitor,** un completo «fisgón» para ver el interior del Amiga: qué librerías se encuentran abiertas, cuáles son las tareas que se están ejecutando y con qué prioridad, zonas de memoria asignadas o reservadas y un montón de datos más. **MemGrabber** es un pequeño programa para evitar las molestias de la memoria fast/chip/lenta de las expansiones de memoria. Parecido al NoFastMem del Workbench. **TimeSet** un simpático reloj para actualizar la hora desde el Workbench utilizando tan sólo el ratón. Y por último está **Blitz,** un procesador de textos sin demasiadas pretensiones que puede ser suficiente para comenzar a hacer algunas cosas con el Amiga sin tener que gastarse una fortuna en un paquete más profesional.

APDC #008, Assorted Games

El entretenimiento de dominio público algunas veces está muy mal considerado. Pero que estos programas no hayan podido ser comercializados, sean muy simples o muy «peculiares» por diversas razones, no les quita atractivo. Entre ellos a veces pueden encontrarse algunas «joyas», que comparadas con los programas comerciales no tendrían nada que envidiar.

En el disco APDC #008 puede verse un buen ejemplo. Pese al nombre del disco, algunos de estos juegos podría ser considerados como otro tipo de cosas, como es el caso de **Life 3D.** Se trata de una nueva versión del conocido «Juego de la Vida», de John Horton Conway. Es una de las más curiosas recreaciones matemáticas, en la que un conjunto de células se reproducen y mueren sobre un universo plano (tridimensional en esta

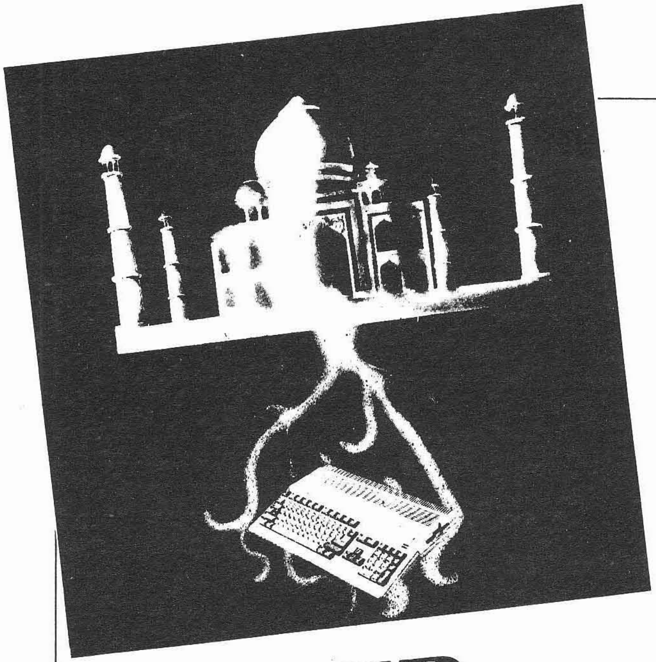
nueva versión) según unas reglas prefijadas. Experimentar con el juego de la vida resulta muy entretenido y apasionante, como han demostrado desde hace mucho tiempo aficionados de todo el mundo. Esta versión es una variante tridimensional del juego original. Aquí cada célula está rodeada de 26 células vecinas. Se pueden modificar las leyes de «procreación» y «muerte» a gusto del usuario, así como editar la pantalla (el universo tiene una medida de 32x32x32). Opciones interesantes son las de leer y grabar a disco las configuraciones, y se incluyen demostraciones curiosas. El aspecto gráfico está muy bien conseguido y el efecto 3D es muy bueno, incluyendo zoom y autocentrado de la imagen. Life 3D es indispensable para los estudiosos o curiosos de los autómatas celulares. Los aficionados a las recreaciones matemáticas de este tipo, como los fractales, las simulaciones de sistemas, etc., no cabe duda de que han podido encontrar en el Amiga una máquina ideal.

Entre los juegos de inteligencia se incluye una versión de demostración de **Shangai,** un juego oriental de estrategia, con fichas para ir retirando según ciertas reglas. En este disco también hay (cómo no) una versión del inefable **Othello.** Y por último, **Conquest,** un juego de estrategia pura, sin gráficos (ejem, a menos que puntos, paréntesis, signos «+» y similares puedan considerarse gráficos), muy parecido al ya mítico Hack (o Quest) de Unix, también disponible para Amiga: Laberintos imaginarios con objetos para recoger, peligros que sortear y emoción asegurada... ¡siempre que el jugador tenga mucha imaginación!

Los juegos de acción están encabezados por **Cycles,** un arcade tipo Tron, con unos gráficos un tanto pobres pero muy adictivo. Aunque tal vez lo mejor sea la foto digitalizada del autor (muy original), no puede negarse que después de comenzar a jugar a acorralar y no ser acorralado comienza a picarte el gusanillo y no puedes dejarlo. Por otro lado está **Rock Slide,** una versión del conocido Boulder Dash, aunque también los gráficos dejan bastante que desear. Incluye muchas opciones y pantallas diferentes.

Dejando a un lado los juegos se encuentran también incluidos en el disco dos programas: Biorritmos y StarChart. El programa de Biorritmos sirve para calcular los «ciclos biológicos» en función de la fecha de nacimiento. Pero mucho más interesante (y científico) es **StarChart,** un planetario en toda regla, que hace recordar a todos los usuarios de Amiga el fabuloso y antiguo Sky Travel de Commodore para el C-64. Incluye opciones para calcular y mostrar por pantalla una carta astronómica del cielo en cualquier lugar del mundo y en cualquier momento del pasado, presente o futuro. Todas las estrellas y constelaciones, de varias magnitudes, aparecen como por arte de magia en la pantalla del Amiga. En el disco va incluida documentación para manejar el programa y hacer cálculos precisos, así como datos sobre las constelaciones y sus estrellas: nombres, temperaturas, distancias... ¡todo al alcance del ratón! ■

Los programas comentados en esta sección son Dominio Público. Pueden conseguirse copias de ellos a través de amigos, grupos de usuarios, clubs, BBSs o compañías especializadas.



SUPER MAGIAS

Si quieres una buena colección de pequeños utilitarios sin tener que teclear mucho, las siguientes recetas Super-Mágicas son lo que necesitas.

SONIDO CRICKETS

Si estás creando una aventura de texto o algún programa de tipo juego interactivo, esta rutina te dará ideas ambientales. Ejecutando esta pequeña rutina en el C-64 ó C-128 se puede crear el ambiente perfecto de una noche de verano en una granja...

En esta ocasión no será necesario llamar a los exterminadores de «crickets», bastará con apagar el ordenador. La rutina es corta y se puede incluir con cualquier cambio necesario, en cualquier programa.

C-64 C-128

```
PROGRAMA: MAGIAS59-1                LISTADO 1

0 REM CRICKETS 64/128                    .212
1 :                                      .233
2 REM POR BECKY CHUNG                    .242
3 :                                      .235
4 REM (C) COMMODORE WORLD 1989           .8
5 :                                      .237
10 A=54296:B=A-20:C=B-3:D=B+1:E=B+2 .146
:POKEA,15:POKED,15:POKEE,0
20 FORT=220TO255:POKEB,17:FORG=1TO2 .8
:NEXT:POKEC,T:POKEB,128:NEXT
30 FORS=1TO(RND(5))*2500:NEXT       .82
40 GOTO10                           .220
```

SALVA PANTALLA DE TEXTO

En ocasiones puede ser muy útil grabar una pantalla, que contenga diversos caracteres gráficos y algún texto de interés. La próxima vez que te pongas a trabajar con el ordenador creando pantallas de texto y gráficos (caracteres), carga y ejecuta previamente esta rutina. Cuando aparezca en el monitor la pantalla que te interesa o una vez que la termines de diseñar, bastará con pulsar las teclas Commodore y F1 a la vez. La pantalla se graba en cuatro bloques de disco. En la rutina se ha definido el nombre TEXTO como nombre del fichero de disco, pero este nombre puede variarse con sólo cambiar la línea 10 del programa. Además, puede darse como opción en otros programas para grabar varias pantallas, variando en nuestro propio programa el nombre del fichero a grabar, para que no se repita uno ya grabado y nos dé error de disco.

Para cargar desde tus programas las pantallas así salvadas, basta con introducir LOAD «TEXTO»,8,1. Es muy sencillo.

C-64

```
PROGRAMA: MAGIAS59-2            LISTADO 2

0 REM SALVA PANTALLA DE TEXTO        .218
1 :                                  .233
2 REM POR MICHAEL ONSTAD             .208
3 :                                  .235
4 REM (C) COMMODORE WORLD 1989       .8
5 :                                  .237
10 F$="TEXTO":P=679:GOSUB20:GOTO30  .66
20 Q=LEN(F$):POKEP,Q:FORI=1TOQ:POKE .32
I+P,ASC(MID$(F$,I,1)):NEXT:RETURN
30 FORJ=828TO988:READA:POKEJ,A:NEXT .230
40 SYS828                           .144
50 PRINT"CREAR PANTALLA Y PULSAR"   .174
60 PRINT"TELCA COMMODORE Y F1, A LA .188
 VEZ"
70 PRINT"PARA GRABAR LA PANTALLA."  .244
80 NEW                              .218
90 DATA120,169,78,141,20,3,169,3,14 .70
1,21,3,169,0,141,219,3,88,96,173
100 DATA219,3,240,3,76,49,234,165,2 .236
03,201,4,208,124,173,141,2,201,2,20
8
110 DATA117,141,219,3,165,157,141,2 .104
20,3,169,0,133,157,162,1,134,205,16
6
120 DATA207,208,252,169,1,133,204,1 .114
73,0,221,73,3,133,252,173,24,208,41
130 DATA240,102,252,106,102,252,106 .136
,133,252,169,0,133,251,169,1,162,8
140 DATA160,0,32,186,255,173,167,2, .70
162,168,160,2,32,189,255,162,232,24
150 DATA165,252,105,3,168,169,251,3 .132
2,216,255,162,0,134,251,160,216,132
160 DATA252,173,184,2,162,185,160,2 .240
,32,189,255,169,251,162,232,160,219
170 DATA32,216,255,169,0,141,219,3, .44
173,220,3,133,157,76,49,234,0,0
```

COPIA DEL DOS SHELL 128

Crear una copia del DOS shell del C-128 desde el disco demo de la unidad 1571, puede parecer complejo. Algunos programadores utilizan mucho el shell en sus trabajos, que gracias a esta rutina se hará más sencillo.

Lo primero es cargar la opción de copia de ficheros. Copiar el fichero DOS shell y grabarlo en otro disco de trabajo. Después, graba en el disco de trabajo la rutina presentada aquí. Cuando se desee activar el shell, basta con ejecutar este pro-

grama. Así de sencillo, ya tenemos una copia perfecta del DOS shell.

C-128

```
PROGRAMA: MAGIAS59-3              LISTADO 3

0 REM 128 DOS SHELL                       .66
1 :                                       .233
2 REM POR RICK CRUZ                       .84
3 :                                       .235
4 REM (C) COMMODORE WORLD                 .34
5 :                                       .237
10 A$="BANK12:SYS6656":KEY1,A$+CHR$ .112
(13)
20 PRINTA$+"[4CRSRU]":POKE 208,1:PO .136
KE 842,13:BLOAD"DOS SHELL"
```

ESPACIADO DE LINEAS EN EL C-64

Este programa es una rutina por interrupciones que cambia el espaciado entre líneas del C-64. La interrupción funciona para el intérprete Basic, por lo que los listados se pueden dirigir a la pantalla o la impresora, con espaciado variable.

Después de ejecutar el programa, basta con introducir un POKE 681,X; donde X es el valor que representa el espaciado en líneas. Se puede variar entre 1 y 255.

C-64

```
PROGRAMA: MAGIAS59-4              LISTADO 4

0 REM ESPACIADO-64                        .152
1 :                                       .233
2 REM POR LEON BRANDY                     .218
3 :                                       .235
4 REM (C) COMMODORE WORLD                 .34
5 :                                       .237
10 SA=49152:FORT=0TO39:READA:B=B+A: .56
POKESA+T,A:NEXT
20 IFB<>5170THENPRINT"ERROR EN DATA .88
S":END
30 PRINT"POKE 681,X PARA DEFINIR EL .94
 ESPACIADO"
40 HI=SA/256:LO=SA-(HI*256)               .238
50 POKE806,LO:POKE807,HI:POKE681,3: .166
END
60 DATA141,167,2,142,168,2,173,167, .140
2,201,13,240,3,76,202,241,173
70 DATA167,2,174,169,2,202,240,6,32 .58
,202,241,24,144,247,173,167,2
80 DATA174,168,2,76,202,241               .108
```

ESFERAS TRIDIMENSIONALES

Al ejecutar este programa en el modo de la pantalla de 40 columnas del C-128, empieza el espectáculo. Primero se muestra un relleno de estrellas, después se muestran las esferas tridimensionales. Al acabar la demostración, basta con pulsar una tecla para volver a la pantalla normal de texto.

C-128

```
PROGRAMA: MAGIAS59-5              LISTADO 5

0 REM ESFERAS 3D                          .184
1 :                                       .233
2 REM POR STAN BANASH                     .244
3 :                                       .235
4 REM (C) COMMODORE WORLD                 .34
5 :                                       .237
10 COLOR0,1:GRAPHIC1,1                    .152
20 FORT=0TO1000                           .0
30 X=INT(RND(0)):Y=INT(RND(0)):C=IN .164
T(RND(0))
40 X=INT(RND(Y)*319):Y=INT(RND(X)*1 .18
99):C=INT(RND(C)*16+1)
50 COLOR1,C:DRAW1,X,Y TO X,Y              .80
60 NEXTT                                  .232
70 COLOR1,8                               .66
80 GRAPHIC1,0:FORC=0TO4:READX,Y           .2
90 FORZ=0TO50STEP5                        .128
100 CIRCLE1,X,Y,Z,50                      .172
110 CIRCLE1,X,Y,50,Z                      .186
120 NEXTZ:NEXTC                           .24
130 DATA159,99,109,49,209,149,209,4 .12
9,109,149
140 GETKEYA$:GRAPHIC0:PRINT"[CLR] P .104
ULSAR UNA TELCA":GETKEYA$:GRAPHIC1,
0:GOTO140
```

ANEMOMETRO C-64/128

Para los usuarios del C-64 que no han podido disfrutar de la rutina anterior, el autor ha escrito un programa en Basic que sirve para los dos modelos Commodore.

La figura diseñada y animada por este programa simula un anemómetro en movimiento. Por supuesto no es algo muy definido, simplemente se trata de una simulación. Al comenzar la ejecución del programa, se crea la ilusión de la rotación de la figura presentada en pantalla. Para los usuarios de C-128 que deseen cambiar el color de su pantalla de 40 columnas, pueden variarlo en modo directo mediante COLOR 6,X ; donde X es un valor entre 2 y 15.

C-64

C-128

```
PROGRAMA: MAGIAS59-6                LISTADO 6

0 REM SIMULACION TRIDIMENSIONAL       .32
1 :                                   .233
2 REM POR STAN BANASH                 .244
3 :                                   .235
4 REM (C) COMMODORE WORLD             .34
5 :                                   .237
10 POKE53280,12:PRINTCHR$(142);"[CL .206
R][12CRSRD]";TAB(19);"[CYN][SHIFTB]
[CRSRU]"
20 FORC=0TO9:READA$(C):NEXTC          .248
30 FORC=0TO9:PRINTTAB(11);"[CRSRU]" .156
;A$(C):NEXTC
40 FORC=9TO0STEP-1:PRINTTAB(11);"[C .188
RSRU]";A$(C):NEXTC
50 GOTO30                             .246
60 DATA"[WHT] [COMMM][6COMM@][CYN][ .50
COMM@][BLK][6COMM@][COMMG][4SPC]"
70 DATA"[WHT] [COMMM][6COMM@][CYN][ .60
COMM@][BLK][6COMM@][COMMG][4SPC]"
80 DATA"[WHT][2SPC][COMMN][5COMM@][ .8
CYN][COMM@][BLK][5COMM@][COMMH][5SP
C]"
90 DATA"[WHT][3SPC][COMML][4COMM@][ .94
CYN][COMM@][BLK][4COMM@][COMMJ][6SP
C]"
100 DATA"[WHT][4SPC][RVSON][COMMK][ .98
RVSOFF][3COMM@][CYN][COMM@][BLK][3C
OMM@][COMMK][7SPC]"
110 DATA"[WHT][5SPC][RVSON][COMMK][ .68
RVSOFF][2COMM@][CYN][COMM@][BLK][2C
OMM@][COMMK][8SPC]"
120 DATA"[WHT][6SPC][RVSON][COMMH][ .10
RVSOFF][COMM@][CYN][COMM@][BLK][COM
M@][RVSON][COMMN][RVSOFF][9SPC]"
130 DATA"[WHT][7SPC][RVSON][COMMG][ .206
RVSOFF][CYN][COMM@][BLK][RVSON][COM
MM][RVSOFF][10SPC]"
140 DATA"[BLK][8SPC][RVSON] [RVSOFF .50
][10SPC]"
150 DATA"[WHT][8SPC][RVSON] [RVSOFF .130
][10SPC]"
```

ELIMINACION DE LA NOTACION CIENTIFICA

Gracias a este programa se puede obtener una diferente presentación de los larguísimos que se pueden dar en una multiplicación muy larga. El programa es en sí una calculadora «anti-científica». Sin hacer caso a la notación científica generada y gestionada por el ordenador, este programa, después de pedirnos dos números y multiplicarlos, nos da la respuesta de un modo normal. El máximo es de nueve dígitos.

C-64

C-128

```
PROGRAMA: MAGIAS59-7                LISTADO 7

0 REM ELIMINADOR DE NOTACION CIENTI .224
FICA
1 :                                   .233
2 REM POR WILLIAM BAILEY              .218
3 :                                   .235
4 REM (C) COMMODORE WORLD             .34
5 :                                   .237
10 PRINTCHR$(147)"ELIMINADOR DE NOT .136
ACION CIENTIFICA"
20 DIM C(19),C$(19):M=0:N=0           .134
30 INPUT"TECLEA EL PRIMER NUMERO";A .22
$
40 INPUT"TECLEA EL SEGUNDO NUMERO"; .106
B$:LA=LEN(A$):LB=LEN(B$)
50 IFLEN(A$)>9ORLEN(B$)>9THEN240      .208
60 VA=VAL(A$):VB=VAL(B$):P=19-(LA+L .18
B)
70 IFVA<>INT(VA)ORVB<>INT(VB)THEN24 .172
0
80 FORI=1TOLA:A(I)=VAL(MID$(A$,I,1) .66
):NEXT
90 FORI=1TOLB:B(I)=VAL(MID$(B$,I,1) .88
):NEXT
100 FORI=18TOPSTEP-1:Q=I              .96
110 FORJ=LATO1STEP-1                  .220
120 C(Q)=C(Q)+A(LA-N)*B(LB-M):Q=(Q- .34
1)
130 N=N+1:NEXT                        .120
140 M=M+1:N=0:IFM<=LBTHENNEXT         .92
150 FORI=18TOPSTEP-1:C(I)=C(I)+R      .156
160 R=INT(C(I)/10):C(I)=C(I)-10*INT .144
(C(I)/10)
170 NEXT                              .180
180 FORI=PTO18:C$(I)=STR$(C(I)):NEX .48
T
190 IFC$(P)=" 0"THENP=P+1             .220
200 FORI=PTO18:T$=T$+RIGHT$(C$(I),1 .28
):NEXT
210 PRINT:PRINT"[3SPC]"T$:PRINT       .176
220 PRINT"PULSA _ PARA REPETIR"       .254
230 GETA$:IFA$<>"_"THEN230            .184
240 CLR:GOTO10                        .254
```

¿QUIERES COLABORAR CON NOSOTROS?

COMMODORE WORLD es una revista en la que los lectores participan enviando cartas, preguntas y sugerencias. Pero si además sabes programar o simplemente te gustan los ordenadores, puedes poner tu «granito de arena» enviando colaboraciones en forma de artículos.

Los artículos pueden tratar temas concretos (sonidos, gráficos, montajes hardware) o simplemente algo relacionado con el mundo de la informática o los ordenadores Commodore. Un artículo puede ser también la explicación del funcionamiento de algún problema que tú mismo hayas creado: un juego, una utilidad, un programa de aplicación... todo vale. Lo que importa es que sea instructivo, que funcione y que pueda servir a los demás.

Si quieres colaborar con nosotros, envíanos tus artículos a la siguiente dirección:

COMMODORE WORLD Colaboraciones.
Rafael Calvo, 18-4.º B. 28010 MADRID.

MARKET CLUB

Servicio gratuito para nuestros lectores *PARTICULARES*. Los anuncios serán publicados durante 1 mes. Los anuncios gratuitos de Market Club *SOLAMENTE* serán publicados si vienen con nombre, apellidos y dirección completa.

MERCADILLO

• Vendo libro introducción al Basic. Edición MAR COMBO escrito por Pierre le Beaux. Al precio de 2.000 Pts. David Rosado Nuñez. Virgen de la Salud, 4-12 Esc. A 08024-BARCELONA. Tf.: 2103085

• Vendo teclado KAWAY MK-20 (sensitivo y con Midi Batería PCM programable) por 60.000 Pts. Módulo de sonido Yamaha FB01 por 40.000 Pts. Amplificador ECLER PAC 200 W. y mesa de mezclas ECIER MAC 4-2-T por 90.000 Pts. Dos bafles Philips por 25.000 Pts. Cambiaría algunos de los artículos por un Amiga 500 ó 1000. Fernando Martínez. La Roda, 39. ALBACETE. Tl.: 214737

• Vendo C-64 con datassette, unidad de discos 1541, dos joysticks. Cartuchos FC-III y The Expert Cartridge. También muchos programas. Todo por 70.000 Pts. Diego. Tf.: 3831092 de BARCELONA.

• Por poseer tres unidades de disco 5 1/4, vendo una o la cambio por otra unidad 3 1/3. Detallo el esquema de conexiones para así poder compatibilizarla. Hassan Mohamed Maanan. Canteras del Carmen, A, 27. 29802-MELILLA.

• Vendo C-64 en buen estado, con datassette, programas y revistas. Al precio de 20.000 Pts. Francisco Espinosa Estanislao. Bonaire, 6. Arenys de Mar. BARCELONA.

• Se vende o cambia ordenador Industrial PHILIPS NC 8709 220v/500w con lector de tarjetas incorporado e impresora incorporada. Germán Cabarbayen Plaza. Beire, 13-3. 31300-TAFALLA (NAVARRA). Tl.: 700869.

• Vendo impresora Super Riteman C+NLQ en perfecto estado y con pocas horas de uso, con los manuales, cables y caja. Regalo caja de papel continuo para impresora, FC-III y revistas. Todo por 39.000 Pts. Julián de Juan Fidalgo. González Besada, 15. 33007-OVIEDO (ASTURIAS). Tl.: 236055.

• Por cambio de sistema, vendo C-64 NEW con datassette por 14.000 Pts. Comprado en noviembre-88. Regalo juegos. Julio Cuesta. Landabeco, 10. BARACALDO (VIZCAYA). Tl.: 4994176.

• Por cambio de ordenador vendo: C-128, con unidad de disco 1571. Monitor Dynadata 40/80 Colum. Impresora RITEMAN C+, dos joysticks, un ratón y un sintonizador TV para el monitor, así como programas. Sólo zona Valencia. Marco A. Zamit. Avda. Paí Valenciá, 45. 46850-OLLERIA (VALENCIA). Tl.: 2200116.

• Para aplicaciones musicales con el C-64, vendo SAMPLER-64. Se compone de Interface, Diskette, Cassette, micrófono y cables. Tiene además Secuenciador, Eco, Reverberación, Digital Delay, etc. Todo digital. Utilizable vía MIDI con teclados y otros instrumentos. Salida para grabación. Completamente nuevo por 17.000 Pts. Enrique Domenech Sánchez. San Raimundo, 14. ALICANTE. Tl.: 5125562 (Solo tardes).

• Vendo impresora Commodore 1515 en perfecto estado, así como Commodore VIC-20 averiado. Todo por 20.000 pts. Llamar de 2 a 4 y de 8 a 11 (Entre semana). Luis F. Alves Martínez. C/ Sanjurjo Badía, 226, 5º Dcha. 36207-VIGO. Tel.: 378822.

• Vendo, por cambio de equipo, monitor Philips en fósforo verde, 12 pulgadas con sonido y en perfecto estado (sólo 2 años), válido para Commodore 64/128 y otros ordenadores. Precio a convenir. Manuel Serrano Cubero. C/Mata, 8, 1º-A. 13004-CIUDAD REAL. Tel.: 221233.

• Vendo Amiga 2000 + Monitor Color 1084 + Mueble con 4 bandejas. Todo como nuevo. Ignacio Soler Torroja. C/Irati, 5. 28002-MADRID. Tel.: 2592333. Llamar a partir 4 tarde.

• Vendo junto o por separado, C-128, Drive 1571, Cassete, con discos y cintas, Final Cartridge II y III y Joysticks de regalo. Eduardo Fdez. de Gamboa. C/Ibaigane, 9, 9º C. 48970-BASAURI (Vizcaya).

• Por cambio de equipo, vendo impresora Commodore MCS 801 (Color), poco uso. 25000Pts. Carlos Lain Pérez. C/Virgen del Pilar, 32 10ºE. LAS PALMAS DE G/C. Tel.: 410819 (Tardes).

• Vendo Amiga 2000 en GARANTIA (200.000 Pts.) y Amiga 500 más expansión de memoria a 1Mg. (100.000Pts.). Jose Ara. C/Palacio, 4 BENAGUACIL-VALENCIA. Tel.: 2730414 (Horario oficina).

• AMIGA 500. Vendo ampliación de memoria 512K (Con reloj), por 15000 Pts. Santiago J. Navarrete López. C/Capitán, 146 3ºD. 28300-ARANJUEZ (Madrid).

• Vendo C-64, Datassette, unidad de Discos 1541, Joystick y varios discos de utilidades, juegos y revistas. Todo en perfecto estado. Todo por 50000Pts. José M. Soms Boadas. C/ Narcís Monturiol, 33. 17411-VIDRERES (Gerona). Tel.: 850073 (Tardes).

• Vendo Amiga-2000, Monitor Color 1084, Filtro pantalla, Discos variados, revistas y Joystick. Todo en perfecto estado y barato. Octavio Ribes Pérez. C/Huesca, 82 4º E4. 26005-LOGROÑO. Tel.: 221766.

• Vendo revistas Commodore Magazine, Imput, Tu Micro, Curso de Basic en Video, revistas de Electrónica. Precio a convenir. Jesús E. Mostajo. Avda. Hellín Torre, 4, 7º B, 59. MADRID. Tel.: 2063751.

• Vendo impresora RITEMAN C+ con juego de caracteres NLQ, letra de alta calidad. Casi nueva (muy pocas horas de uso, el cartucho de cinta está nuevo y entrego otro más). Precio a convenir, partiendo de 38.000 pesetas. Preguntar por Julio en el teléfono de Madrid 734 53 74.

• Amiga 500. Deseo comprar programas y utilidades para compatibles IBM PC. Javier Méndez-Vigo Marasona. C/ Zurbano, 23, 5º Dcha. 28010 Madrid. Tel.: (91) 419 99 85.

• Cambio receptor de comunicaciones YAESU, toda banda desde 500 Khz a 30 Mhz, valorado en 50.000 ptas. por impresora del tipo Riteman C+ NLQ, Citizen 120D o similar, para conectar a un C-64/128, o por monitor en color RGB, o C-64 + 1571, o modem 1.200 baudios full duplex, o material equivalente, abonando la diferencia. Alfonso Portela Ferro, C/ Leiro. 10-Cervás, Ares. 15642. La Coruña, Tel.: (981) 44 83 14.

• Compro libros para C-64, especialmente los de Data-Becker y Final Cartridge III con instrucciones. Mandar ofertas a David Jiménez Peralvo, Avda. Almogávares, 32, 3º, 2ª, 14006 Córdoba. Tel.: (957) 27 66 35.

• Deseo contactar con quien disponga de la tarjeta osciloscopio para C-64. Mikel Arena, C/ Campo Volantín, 29. 48007 Bilbao. Teléfono: 445 57 99.

• Compro unidad de discos para C-64, modelo 1541 o similar, totalmente compatible, y económica. También compraría los números de Commodore World del 1 al 8, ambos inclusive. Tel.: (91) 673 24 27.

CLUBS

• TELESOFT, club de usuarios de Amiga. Pídenos información al APARTADO, 658 de ORENSE.

• Los usuarios de Amiga ya tienen club, exclusivamente para su ordenador. Escríbenos y recibirás toda la información que desees. SURSOFT, / San Andrés, 24, 2º A.

• Estamos creando un nuevo club para el Commodore 64 en Málaga. Esperamos que participéis y os pongáis en contacto con nosotros. Escribid a Francisco Balmes Ruiz. C/ Juabalbullón, B/10, 5ªA o llamad a los teléfonos 30 47 21 ó 27 54 97.

• Estoy interesado en contactar con personas para la formación de un club C-64 y A-500. Interesados escribir a Jose M.ª García Guirao. Pascual Pérez, 20, 7 D. 03001-ALICANTE. Tl.: 5219839.

TRABAJO

• Pasamos a máquina todo tipo de trabajos: tesinas, tesis doctorales, informes, trabajos de curso, memorias, etc. Incluye todo tipo de letras (normal, itálica, gótica, fantasía, etc.) además de la posibilidad de gráficos en color sacados por impresora. Más información: E.F.A.L., Apdo. 10.993, 38080 Santa Cruz de Tenerife.

MEMORIA, MUSICA Y GRAFICOS

1. ¿Me podríais explicar bien el uso de la instrucción CLEAR y la función específica de los valores que le siguen?

2. ¿Hay otra forma de crear formas de onda, desde el Basic? (aparte de los sonidos digitalizados) con la función WAVE, es decir, utilizando el comando SOUND. Esta pregunta quizá os parezca un poco rara, pero he cambiado miles de veces los 256 valores de instrucción WAVE y siempre me da sonidos parecidos y por cierto bastante feos.

3. ¿Hay alguna forma «numérica» de crear SPRITES y BOBS, sin utilizar el engorroso editor de objetos? Porque supongo que algún algoritmo numérico utilizará dicho programa para crearlos.

Vicente Zarzoso
Valencia

1. La instrucción CLEAR sirve para reservar cierta cantidad de memoria para los programas y variables Basic. El formato es el siguiente:

CLEAR [,Memoria para Basic][,Memoria para Stack]

El valor de *MEMORIA PARA BASIC* indica cuánta memoria se va a reservar para los programas y las variables. Si en tu programa necesitas, por ejemplo, dimensionar una matriz de 5000 x 5 elementos, los 25K libres para Basic que quedan al arrancar el Amiga Basic no serán suficientes, y tendrás que reservar algo más de memoria (cerca de 100.000 bytes). En este caso, la instrucción que tendrías que incluir al principio del programa sería CLEAR,100000.

***La MEMORIA PARA STACK* (el «stack» también se conoce como la «pila» del procesador) sólo hace falta ampliarla en las ocasiones que aparece el error «Stack Overflow»: cuando se utilizan demasiadas pantallas o un gran número de bucles FOR...NEXT o GOSUBs anidados (en procedimientos recursivos, por ejemplo). Así, por ejemplo, podrías reservar 5.000 bytes para el stack con CLEAR,,5000. Estas dos instrucciones se pueden combinar: CLEAR,100000,5000 surte el mismo efecto que los dos ejemplos anteriores. Para no modificar el valor ya existente, debe omitirse el valor en cuestión, sin dejarse la coma o comas, naturalmente.**

2. Aparte de la utilización de sonidos digitalizados o sintetizados (para lo que se utilizan el comando WAVE y otras funciones), SOUND puede emplearse para la creación de música mediante notas sencillas, al estilo del C-64 o el C-128. La sintaxis es:

SOUND frecuencia, duración [,volumen][,voz]

La tabla de frecuencias y notas, así como una explicación más amplia la tienes en el manual del Basic. También puedes ver cómo funciona este comando en los demos que se incluyen en el disco Extras. Y recuerda... ¡hay que experimentar!

3. Puede ser bastante complicado obtener ese algoritmo. Si quieres, existe la posibilidad de crearlos desde programas como Deluxe Paint y grabarlos en formato Bob/Sprite, con algún pequeño utilitario de dominio público de los muchos que hay a tal efecto, más cómodos que el terrible «Editor de Objetos».

PANTALLAS A LA VISTA

Tengo varios visualizadores ILBM. Con este tipo de programas se pueden visualizar dibujos en formato IFF sin tener que cargar el programa de dibujo, pero sí quiero hacer un dibujo con ciclo de colores, o que tenga una animación figurada, ¿cómo hacerlo? He probado con algunos visualizadores y la animación o ciclo de colores se queda parada y no sigue la ejecución de los colores, es decir, la paleta se queda parada. ¿Cómo puedo solucionarlo? ¿No existen otros tipos de visualizadores que permitan ver una pantalla en formato IFF con ciclos y cierta animación?

Además, quisiera que me dijerais si existen algunos programas educativos como Galileo 2.0 que permitan estudios sobre moléculas y compuestos químicos.

Esteban Sánchez Rivas

Algunos de los programas visualizadores admiten el ciclo de colores. Nosotros utilizamos en nuestros discos de Amiga *VIEW*, que muestra la pantalla (con ciclo de colores, si lo tiene). Las pantallas las solemos grabar con Deluxe Paint II. Para que lo reconozcas, View es el que muestra el mensaje «<-Click here after clicking below» para que cierres la pantalla. View tiene la ventaja de que permite visualizar pantallas en varios formatos, PAL incluido.

Respecto al otro programa, no conocemos ninguno como el que tú necesitas. Si algún otro lector sabe algo, le agradeceríamos que se pusiera en contacto con nosotros para publicar una nota.



SCROLL SUAVE Y LIMPIO

En mi haber constan numerosos juegos (todos en lenguaje máquina), en los que habría ido muy bien un scroll fino de pantalla en vez del que tienen, es decir, pantalla a pantalla. Por eso, me he decidido a escribiros para ver si me podéis decir cómo se hace el scroll fino.

He de deciros que yo lo he conseguido para pequeñas áreas de la pantalla, pero no puedo evitar que el raster me haga una mala jugada y la pantalla dé la sensación de ir a saltos. ¿Qué hay que hacer, una vez que habiendo llegado las direcciones $D011 y $D016 a su valor límite?, ¿cuándo hay que hacer scroll de la memoria de vídeo, para evitar esos saltos?

José Rubio Cambrón
Barcelona

En Commodore World ya hemos publicado una amplia explicación sobre las técnicas de scroll, scroll fino y otras posibilidades del chip de video. Te recomiendo que leas el capítulo 13 del «Código Máquina a Fondo», de Alvaro Ibáñez, donde se trata el tema en profundidad, incluidos los problemas con el raster. También puedes consultar el Rincón del CM 4 (18), 64 Sprites (24), Scan Master (41), Sprites en los bordes (39), Letras en Movimiento (30), La Bolsa (46), Cursillo de Código Máquina

8 y 9 (10 y 11), Aprovecha el teclado (19), Ratón 64 (20) y Exploración del teclado (27).

El problema se soluciona, básicamente, refrescando la pantalla (redibujándola) cuando el raster se encuentra al principio del borde inferior de la pantalla o incluso un poco antes. Pero si tardas demasiado en hacer los cálculos, el efecto se pierde, pues el raster pasa sobre la pantalla que se está dibujando. Por esta razón, muchas veces estas rutinas se miden en «tiempo de raster»: cuanto menos necesitan, mejor.

DUDAS EN C

Les escribo para consultar un problema que me surge al intentar compilar los listados que aparecen en el Curso de C del número 53 de Commodore World.

Sigo todos los pasos que me indicáis en el número 52, pero siempre me da error en las líneas donde se realizan operaciones aritméticas, diciéndome que hago mal uso de las variables. ¿Qué es lo que ocurre? Por otro lado quisiera saber si está ya disponible en España el Workbench 1.3.

Alejandro Morales Carrillo
Sevilla

Respecto a la primera pregunta, deberías indicarnos qué tipo de compilador de C estás utilizando y cuáles son las instrucciones que tecleas, pues de lo contrario no podemos decirte dónde está el fallo. Probablemente se deba a algún problema en la instalación del compilador, el linkador o las librerías del C.

El WorkBench 1.3 ya está disponible en casi todos los distribuidores Commodore. Incluye tres discos y manual (sin ROM), y el precio de venta al público es de 6.500 ptas. La ROM del 1.3 difiere únicamente de la 1.2 en la posibilidad de auto-arranque para los discos duros. Si en el futuro vas a instalar un disco duro auto-arrancable, la ROM 1.3 (en forma de Eprom) irá incluida con el disco duro y sólo tendrás que abrir el ordenador y sustituirla por la antigua.

Tu primera pregunta nos va a permitir hacer un comentario sobre algo que viene sucediendo desde hace ya tiempo en Commodore World y Amiga World (aunque tal vez no sea tu caso). Se refiere a las consultas que recibimos, tanto telefónicas como por carta, de «presuntos» programadores en C. Después de quejarse porque los listados no les funcionan y porque no saben cómo arrancar el C para teclear los programas (como si el C fuera un programa que se arranca), acaban confesando las conocidas frases: «bueno, es que realmente no tengo el manual», «es que me lo han pasado», «la copia que tengo no es un original»... etc.

Por lo tanto, un consejo: para aprender C hacen falta tres cosas:

1. *Comprar* (no «piratear») un compilador de C. Si no, no hay manuales de referencia.

2. Hacerse con toda la documentación posible: libros, revistas, cursillos y programas en C ya probados. En el dominio público hay un buen surtido.

3. Dedicarle mucho tiempo y paciencia.

El C no es la «panacea» de lenguaje maravilloso que sirve para todo y es sumamente sencillo de programar. De hecho, se aleja un poco de los lenguajes facilotes como el Basic o el Logo, a los que están acostumbrados los usuarios de Commodore, donde todo es encender el ordenador, teclear y RUN. Para Instalar el compilador, *Editar, Compilar, Linkar, Depurar y Ejecutar* los programas hace falta disponer de documentación, conocimientos... y mucha paciencia. De modo que los «listillos» que creen que con una copia (que muchas veces está incluso incompleta) del Lattice C o el Aztec C van a comenzar a programar en C... lo tienen claro.

LIBRERIAS PARA EL AMIGA

Tengo una gran duda a pesar del artículo sobre librerías de la revista Amiga World 0, y es que no me aclaro nada con ellas. El caso es que estoy muy interesado en la magia titulada «CLI desde AmigaBASIC», publicada en la página 44 de la revista Commodore World 53. Con ella, se pueden ejecutar comandos o programas desde el basic como si estuviéramos en el CLI.

El problema es el siguiente: escribo el listado en el Basic y quiero llamar al programa CLOCK (Workbench), hago un RUN y me da el error «File not Found» en la instrucción LIBRARY «dos.library». El artículo menciona que necesita un fichero DOS.MAP. Mi pregunta es... ¿Dónde se encuentra dicho fichero? ¿Dónde está la librería «dos.library»? ¿Qué librería debo tener en el disco con el que trabajo, si tengo que utilizar el conversor de ficheros «.fd» a ficheros «.bmap»? ¿Qué fichero en este caso debería convertir, y dónde situarlo? Me parece que en la primera instrucción del listado donde pone FUNCTION por segunda vez debería poner LIBRARY. Me gustaría que me dijerais los pasos a seguir y qué ficheros debo tener en el disco.

José Ramón González Pérez
Cartagena

Como somos conscientes del interés que despiertan las librerías en el Amiga, intentaremos preparar un amplio artículo sobre su funcionamiento y utilidad en alguno de los próximos números (seguramente de Amiga World). De momento, te tendrás que conformar con la pequeña explicación que viene a continuación.

En primer lugar, para abrir una librería se debe utilizar la instrucción LIBRARY «nombre de la librería». En el caso de tu ejemplo, LIBRARY «DOS.LIBRARY». El Basic se encarga de buscar en el disco (por lo que a veces hace falta indicarle el PATH completo del fichero, por ejemplo, DF0:/Libs) el fichero llamado «DOS.BMAP». La conversión de «.bmap» a «.library» la hace automáticamente el Amiga Basic. De hecho, si indicas LIBRARY «DOS.BMAP», no funciona. El resto de las llamadas a las librerías es más complicado, pues hay que conocer su estructura interna. En los listados del artículo hay algunos ejemplos.

Respecto a la magia «CLI desde Basic» hay que aclarar dos cosas: Primero, que tienes razón: DECLARE FUNCTION Execute&FUNCTION debe ser DECLARE FUNCTION Execute&LIBRARY. Errata. Segundo, que sólo funciona si el AmigaBasic se ha arrancado desde el CLI, con una instrucción como EXTRAS:AMIGABASIC. Si no hay un CLI «debajo», la rutina se cuelga, como sucede si abres el Amiga Basic desde el WorkBench. El fichero de la librería DOS.LIBRARY, llamado DOS.BMAP, se encuentra en el disco Extras, dentro del subdirectorio «BasicDemos» (por cierto: es increíble la cantidad de programas y ficheros que hay en este disco que la gente no conoce, simplemente por no preocuparse de investigar). Para que la rutina funcione directamente, puedes utilizar la instrucción LIBRARY «Extras:BasicDemos/DOS.library» dentro del listado. El Amiga te pedirá el cambio de discos. Un ejemplo práctico de esta aplicación lo tienes en el programa LOTO publicado en el Amiga World 1, que utiliza esta rutina para ejecutar programas y leer el directorio.



PRINT SHOP GRAPHICS LIBRARY

Ordenador: C-64
Fabricante: BrØdenbund Software
Distribuidor: Compuland
Calvo Asensio, 8
28015 MADRID
Tf: (91) 243 16 38
Precio: 6.900 ptas. unidad

Uno de los programas más «clásicos» en todo tipo de ordenadores, no sólo en el C-64 y el resto de los Commodore, sino también en PCs, Macintosh y otros es Print Shop. De todos conocido, es uno de los programas más «tontos» pero a la vez útil y entretenido de los que se pueden encontrar nada más comprar el ordenador.

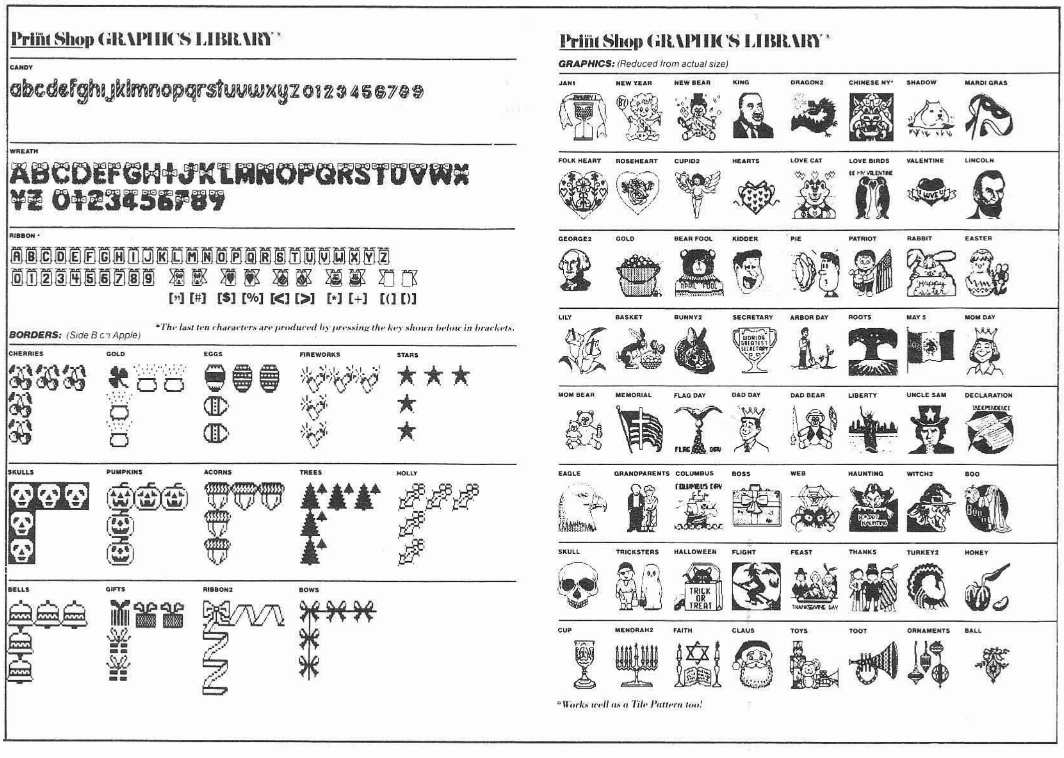
Un pequeño viaje por Print Shop permite descubrir lo fácil que resulta imprimir tarjetas de felicitación, pequeños posters, «banners» o letreros gigantes, calendarios, simples notas o cartas con membrete. La sencillez de manejo, mediante menús y opciones que se seleccionan eligiendo con una tecla y marcando con otra permite que prácticamente cualquier usuario pueda disfrutar de él y obtener bonitos resultados impresos.

Gráficos para todos los gustos

Uno de los puntos débiles de Print Shop es que no incluye tantos gráficos como algunos usuarios desearían. Después de haber explotado a fondo todos los pequeños dibujillos de demostración que van incluidos en el disco que te suministran al comprar el programa, muchos se quedan con ganas de «algo más».

Una de las posibilidades es armarse de paciencia y, con gran habilidad y sentido artístico, utilizar el editor de gráficos para crearte tus propios dibujos a medida. Es una tarea sencilla pero ingrata, puesto que el editor no tiene todas las funciones y posibilidades de otros programas de dibujo. No hay que ser Miguel Angel para conseguir dibujos perfectos, pero tampoco todo el mundo tiene el «don» del dibujo, y menos a tan pequeña escala.

La solución ha aparecido hace tiempo en forma de discos, de gráficos adicionales, o «librerías», como también se les llama. En estos discos pueden encontrarse un gran número de dibujos «extras» que acompañan a los ya existentes, cubriendo una gran variedad de temas y funciones.

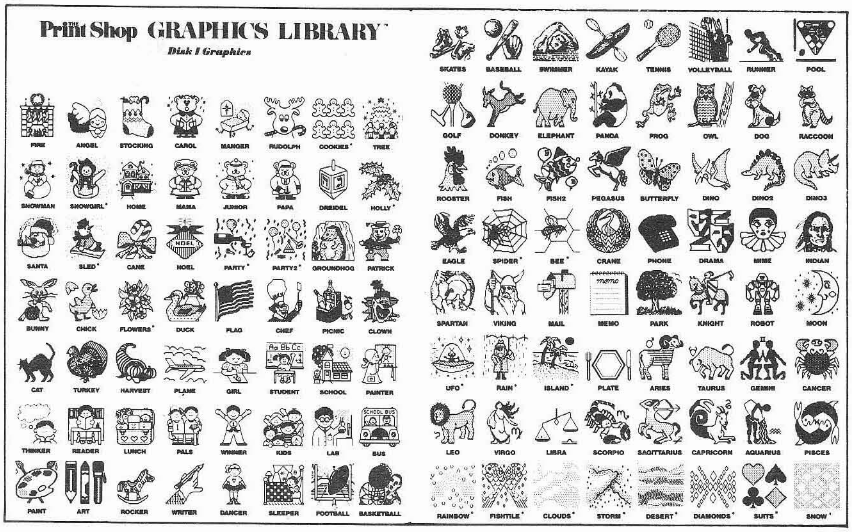


Discos variados

Existe una gran cantidad de estos discos, que cubren los más variados propósitos. Algunos de ellos, como el GRAPHICS LIBRARY DISK 1 son de tipo «general» y contienen dibujos de todo tipo. Ahí pueden encontrarse desde dibujos de personas, animales domésticos, signos zodiacales, profesiones, señales de tráfico, «rellenos» y demás. Los otros discos son los siguientes:

■ **HOLIDAY.** Gráficos y dibujos relativos a temas de vacaciones: verano, Navidades, Pascua, etc. (naturalmente, estas celebraciones están creadas por ingleses y americanos, de modo que en vez de tres Reyes Magos te puedes encontrar un Santa Claus, pero nadie es perfecto...

■ **EDUCATION.** Todo lo relacionado con la escuela, como material escolar, asignaturas, orientado principalmente hacia los niños y estudiantes.



■ **ZODIAC SIGNS.** Los signos zodiacales. Cada signo viene dibujado en diversos «estilos», o por diferentes artistas, así como también se incluyen complementos astrológicos y de magia.

■ **SPORTS$GAMES.** Juegos, deportes, aficiones y todo tipo de dibujos para los amantes de la vida deportiva.

■ **SPECIAL OCCASIONS.** Un conjunto de imágenes para ocasiones especiales, como cumpleaños, fiestas, aniversarios y demás. Ideal para las tarjetas de felicitación.

■ **ANIMALS.** Toda (o casi toda) la fauna animal se encuentra reunida en uno de estos discos. Tus animales favoritos, los más simpáticos, los más raros. Ideal para zoológicos.

■ **CREATIVE PATTERNS.** En este disco se incluyen una serie de Patterns (formas o figura para relleno en bloque) que pueden servir para crear efectos especiales en los dibujos y darles un toque más alegre.

Existen más discos, y muchos más que poco a poco irán saliendo al mercado, pues estos pequeños iconos gráficos pueden llegar a ser inagotables. Estos son tan sólo unos cuantos ejemplos. Y lo mejor aún, todos estos gráficos pueden ser también modificados utilizando el editor de gráficos.

No hay nada más sencillo que utilizar estos discos de gráficos desde Print Shop. Para ello sólo hace falta seleccionar la opción «de otro disco» («from other disk») cuando se está en la pantalla de seleccionar gráficos («choose graphic»).

Dependiendo del tipo de impresora que tengas has de utilizar la cara 1 o la cara 2 del disco. Se puede trabajar con impresoras como la MPS-801 o compatibles, así como con impresoras no-Commodore conectadas al interface serie/paralelo.

En conjunto, estos discos pueden resultar muy amenos y prácticos para aquellos que no puedan pasar por el PRINT SHOP sin quedarse con ganas.

METEDURAS DE PATA

Bienvenidos a esta nuestra menos apreciada sección para comentar algunos fallos en la revista del número 58 y en el número de Amiga World 1.

■ Amiga World 1. El programa de LOTO funciona perfectamente, pero tiene el pequeño fallo de no calcular correctamente el número de aciertos al realizar el escrutinio. Para solucionarlo, basta con modificar las siguientes líneas en el programa LOTOREAD.BAS (página 55, columna 1, a continuación del «Comprueba el fichero de apuestas...»):

```
IF nu%(j,i) = win(k) THEN a=a+1
IF nu%(j,i) = win(6) THEN c = 1
```

por

```
IF nu%(j,i) = win(k+1) THEN a=a+1
IF nu%(j,i) = win(7) THEN c = 1
```

■ Commodore World 59. En «De todo un poco», los signos matemáticos han hecho despertar a los duendecillos de la imprenta: en la página 41, al final de la primera columna, la serie de John Wallis ha de ser:

p = **2/1*2/3*4/3*4/5...**

Al final de la segunda columna, el valor del número áureo ha de ser (√5+1)/2, no (5+)/2. Al principio de la página 42, debería decir «números como el 0,12345678910111213... también son irracionales, ¡y sin embargo están generados según una pauta fija!». En la página 43, en el último párrafo antes de «Otras áreas» debe decir «...que permita descomponer rápidamente un número *casi* primo» (los números primos no se pueden descomponer). El título del último apartado, «Ingeniero humano» debería ser (ingenioso error) «Ingenio humano». Y, por último, en el listado 3 falta la línea: 35 N=1.

■ Por otro lado, parece ser que el programa UNIDAT-PRO de nuestros discos de aplicaciones da problemas con los ficheros relativos de más de 512 registros. Si alguien puede ponerse en contacto con nosotros o con Francisco Fernández Vázquez, c/ Sevilla, 7, Riotinto, 21660 Huelva, para solucionarlo, le estaremos muy agradecidos.

pedidos commodore WORLD

Para hacer tus pedidos, fotocopia esta página (o envíanos el pedido por carta) y marca lo que quieras con una cruz. Suma tú mismo el importe y envíanos un cheque o giro por el total.

NUMEROS ATRASADOS

20	21	22	23	25	26	27	28	29	30	31
32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
54	55	56	57	58	59					

(Señala con un círculo los números que quieras)

Precios de los ejemplares:
- Hasta el número 32 a .... 300 ptas.
- Del 33 al 43 a .... 375 ptas.
- Del 44 en adelante .... 400 ptas.

Los números que no figuran se encuentran agotados.

- ☐ Número atrasado + disco del mismo número .... 1.950 ptas.
- ☐ Oferta: 7 números atrasados + tapas de regalo .... 2.345 ptas.
- ☐ Tapas de encuadernación (para 12 números) .... 795 ptas.

EJEMPLARES ATRASADOS DE "CLUB COMMODORE" (Servicio de fotocopias)

0	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	15

- ☐ Ejemplar Club Commodore .... 370 ptas.
- ☐ Oferta: Colección completa (16 números) .... 3.100 ptas.

(Señala con un círculo los números que quieras)

BIBLIOTECA COMMODORE WORLD

- ☐ Volumen 1: Cursillo de código máquina .... 250 ptas.
- ☐ Volumen 2: Especial Utilidades .... 500 ptas.
- ☐ Disco Especial Utilidades .... 1.750 ptas.
- ☐ Oferta: Especial Utilidades + Disco .... 1.990 ptas.

¡¡ATENCION!!

Discos y revistas AMIGA

	Ptas.
☐ Amiga World 0, 1	500
☐ Oferta: Amiga World 0, 1 + disco especial	1.995
☐ Oferta: Todo sobre Amiga (28, 34, 35, 38 y 40 al 57)	4.500

DISCOS DEL MES

Estos discos contienen todos los programas de la revista del mes correspondiente, incluyendo *(completos)* tanto los que se publican en varias partes como las "mejoras". Se suministra gratuitamente el programa "Datafile" (versión C-128) que contiene el "índice Commodore World", que se actualiza mes a mes.

14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57
58	59									

- ☐ Disco del mes .... 1.750 ptas.
- ☐ Oferta: 5 discos del mes .... 7.990 ptas.
- ☐ Suscripción un año (11 discos) + 11 revistas .... 17.500 ptas. a partir del número ☐

(Señala con un círculo los discos que deseas pedir)

PROGRAMOTECA COMMODORE WORLD

Estos discos incluyen instrucciones de funcionamiento para todos los programas que contienen:

- ☐ Superdisco Aplicaciones I (dos discos) ...... 1.990 ptas.
- ☐ Superdisco Aplicaciones II (dos discos) ..... 1.990 ptas.
- ☐ Superdisco Aplicaciones III (dos discos) ... 1.990 ptas.
- ☐ Superdisco Aplicaciones IV (dos discos) ..... *1.990 ptas.*
- ☐ Superdisco Juegos .... 1.375 ptas.

Discos Amiga 1, 2, 3, 4 y Discos Especiales Amiga World 0, 1.

- ☐ Un disco .... 1.700 ptas.
- ☐ Oferta: tres discos .... 4.500 ptas.
- ☐ Oferta: cinco discos .... 7.000 ptas.

No se admiten pedidos contrarreembolso. Enviar a: COMMODORE WORLD. C.024 Rafael Calvo,18 - 4.º B. 28010 MADRID.

Nombre y Apellidos .... Teléfono ....

Dirección ....

Población .... Provincia .... C.P. .... Modelo de ordenador ....

Importe del pedido .... ptas. Forma de pago: ☐ Cheque ☐ Giro número .... (Indicar pedido en el giro)

Tarjeta: ☐ VISA ☐ MASTERCARD N.º tarjeta. Fecha caducidad .... (Los pedidos con tarjeta de crédito, sólo a partir de 3.000 ptas.)

Gastos de envío e IVA incluidos.

DIRECTORIO

top 16

TU TIENDA AMIGA EN VALENCIA
CLUB DE USUARIOS
VENTA POR CORREO
SERVICIO 24 HORAS
Tel. (96) 326 40 90
San Francisco de Borja, 4, bajo. (Valencia)

CLIP INFORMATICA

DISTRIBUIDOR OFICIAL COMMODORE
DISPONEMOS DE TODA LA GAMA DE ORDENADORES Y PERIFERICOS COMMODORE. REALIZAMOS ANIMACIONES, TITULACIONES, MONTAJES EN VIDEO, ETC.

C/ Jenaro de la Fuente, 2
Tel. (986) 37 46 29
36205 VIGO

ELECTROAFICION

- Ordenadores de Gestión PC/XT/AT
- Commodore C-64, C-128, AMIGA
- Accesorios de Informática
- Software Gestión. Juegos
- Radioaficionados
- Comunicaciones
- Reparaciones COMMODORE

Villarroel, 104
08011 Barcelona - Tels.: 253 76 00-09

MADCOMPUTER

Los especialistas en AMIGA

Soluciones profesionales
- **Imagen:** Digitalización y tratamiento.
- **Vídeo:** Ray-tracing, grafismo electrónico, animación. Gen-locks.
- **Sonido y música:** Digitalización, composición y grabación/interpretación, MIDI.
- **Autoedición:** Impresión/Filmación láser PostScript.

Nicaragua, 4, bajo
Teléf. (91) 250 90 40. 28016 MADRID

TOT MICRO

C/. Forn St. Llucia, 1
08240 Manresa. Tel. (93) 872 22 97

DISTRIBUIDOR OFICIAL COMMODORE

AMIGA 500-2000 - PC COMPATIBLES
DISCOS DUROS - AMPLIACIONES DE MEMORIA
DIGITALIZADORES - VIDEO-SONIDO
PLOTERS - IMPRESORAS
DISKETS 3 1/2-5 1/4, ETC.

HEROS INFORMATICA

AMIGA 500 Y 2000
SOFTWARE Y HADWARE
PERIFERICOS

INDEPENDENCIA, 350, 2º
(93) 348 10 27 08026 BARCELONA

TEX-HARD, S.A.

AMIGA 500 Y 2000
SOFTWARE AMIGA
PC'S COMMODORE
IMPRESORAS
ACCESORIOS
PERIFERICOS

C/ Corazón de María, 9
Tels.: 416 95 62 - 416 96 12. 28002 Madrid.

NHS

FABRICAMOS EN ESPAÑA
BUSCAMOS DISTRIBUIDORES

- DIGITALIZADOR AUDIO MONO
- DIGITALIZADOR AUDIO STEREO CON ENTRADA MICROFONO
- GENLOCK... etc.

C/ Santa Anna, 11-13, 2.º, 2.ª A
08002 BARCELONA
Tel. (93) 317 34 37. Fax (93) 318 50 83

DEFOREST microinformática

DISTRIBUIDOR OFICIAL COMMODORE
DISPONEMOS DE TODA LA GAMA DE ORDENADORES, IMPRESORAS Y PERIFERICOS COMMODORE. DISPONEMOS DE SOFT EN GENERAL.

BARCELONA
C/Viladomat, 105. Tel. 423 72 29

Commodore WORLD

¿QUIERES COLABORAR CON NOSOTROS?

COMMODORE WORLD es una revista en la que los lectores participan enviando cartas, preguntas y sugerencias. Pero si además sabes programar o simplemente te gustan los ordenadores, puedes poner tu «granito de arena» enviando colaboraciones en forma de artículos.

Los artículos pueden tratar temas concretos (sonidos, gráficos, montajes hardware) o simplemente algo relacionado con el mundo de la informática o los ordenadores Commodore. Un artículo puede ser también la explicación del funcionamiento de algún problema que tú mismo hayas creado: un juego, una utilidad, un programa de aplicación... todo vale. Lo que importa es que sea instructivo, que funcione y que pueda servir a los demás.

Si quieres colaborar con nosotros, envíanos tus artículos a la siguiente dirección:
COMMODORE WORLD Colaboraciones.
Rafael Calvo, 18-4.º B. 28010 MADRID.

INFORMATICA JAVIER MAINAR

DISTRIBUIDOR OFICIAL COMMODORE
- **VENTA DE ORDENADORES**
- **CURSOS DE INFORMATICA**
- **CLUB DE USUARIOS AMIGA 500**
- **SERVICIO TECNICO**

ESPECIALISTAS EN REPARACION DE ORDENADORES COMMODORE CON 10 AÑOS DE EXPERIENCIA
NUEVA DIRECCION: C/ LIÑAN, 1
TEL. (976) 29 29 29, 50001 ZARAGOZA

CLAVE PARA INTERPRETAR LOS LISTADOS

Todos los listados que se publican en Commodore World han sido cuidadosamente comprobados en el modelo correspondiente de los ordenadores Commodore. Para facilitar su edición y para mejorar la legibilidad por parte del usuario se les ha sometido a ciertas modificaciones mediante un programa escrito especialmente para ello. Dado que los ordenadores Commodore utilizan frecuentemente las posibilidades gráficas del teclado, se han sustituido los símbolos gráficos, así como movimientos del cursor, códigos de color, etc., por equivalencias entre corchetes que indican la secuencia de teclas que se debe pulsar para obtener dichos caracteres.

Las claves constan siempre de una letra o símbolo precedidos de las palabras COMM, SHIFT o CTRL; por ejemplo [COMM +] o [SHIFTA]. Esto indica que para obtener el gráfico hay que pulsar a la vez la tecla COMMODORE (la de abajo a la izquierda) o la tecla SHIFT (cualquiera de ellas) junto con la letra o símbolo correspondiente, en este ejemplo "+" o "A".

También puede aparecer un número indicando cuántas veces hay que repetir el carácter.

[7 CRSRR] equivale a siete cursores a la derecha y [3 SPC] a tres pulsaciones de la barra espaciadora.

CLAVE	EQUIVALENCIA	
CRSRD	CURSOR ABAJO	(SIN SHIFT)
CRSRU	CURSOR ARRIBA	(CON SHIFT)
CRSRR	CURSOR DERECHA	(SIN SHIFT)
CRSRL	CURSOR IZQUIERDA	(CON SHIFT)
HOME	CLR/HOME SIN SHIFT	
CLR	CLR/HOME CON SHIFT	
SPC	BARRA ESPACIADORA	
DEL	INST/DEL Y SHIFT + INST/DEL	
INST	INST/DEL CON SHIFT	
BLK A YEL	COLORES: CONTROL + NUMERO	
RVS ON	CONTROL + 9	
RVS OFF	CONTROL + 0	
F1 A F8	TECLAS DE FUNCION	
FLCH ARRIBA	FLECHA ARRIBA	
FLCH IZQ	FLECHA A LA IZQUIERDA	
PI	PI (FLECHA ARRIBA CON SHIFT)	
LIBRA	LIBRA	
PARA C-128		
BELL	CONTROL + G	
TAB	TAB O CONTROL + I	
LFEED	LINE FEED O CONTROL + J	

```
1 REM "PERFECTO"                        .113
2 REM POR JAMES E. BORDEN, RUN EEUU .96
3 REM (C)1986 COMMODORE WORLD           .157
4 :                                     .236
5 POKE56,PEEK(56)-1:POKE52,PEEK(56) .119
6 CLR:PG=PEEK(56):ML=PG*256+60          .232
7 :                                     .239
8 P=ML:L=24                             .216
9 S=0:FORI=0TO6:READA:IFA=-1THEN16  .59
10 IFA<0ORA>255THEN14                   .146
11 POKEP+I,A:S=S+A:NEXT                 .81
12 READSC:IFS<>SCTHEN14                 .250
13 L=L+1:P=P+7:GOTO9                    .97
14 PRINT"ERROR EN DATAS LINEA";L:EN .60
D
15 :                                    .247
16 POKEML+4,PG:POKEML+10,PG             .60
17 POKEML+16,PG:POKEML+20,PG            .221
18 POKEML+32,PG:POKEML+38,PG            .110
19 POKEML+141,PG                        .97
20 SYSML:PRINT"[CRSRD] [WHT]CORRECT .98
OR ACTIVADO
21 PRINT" SYS"ML"=CONECTAR              .127
22 PRINT" SYS"ML+30"=DESCONECTAR[CO .122
MM7]
23 :                                    .255
24 DATA173,5,3,201,3,208,1,594          .22
25 DATA96,141,105,3,173,4,3,525         .181
26 DATA141,104,3,162,103,160,3,676      .214
27 DATA142,4,3,140,5,3,96,393           .177
28 DATA234,234,173,104,3,141,4,893      .96
29 DATA3,173,105,3,141,5,3,433          .177
30 DATA96,32,124,165,132,11,162,722 .18
31 DATA0,142,240,3,142,241,3,771        .87
32 DATA189,0,2,240,51,201,32,715        .166
33 DATA208,4,164,212,240,40,201,106 .177
9
34 DATA34,208,8,72,165,212,73,772       .146
35 DATA1,133,212,104,72,238,241,100 .237
1
36 DATA3,173,241,3,41,7,168,636         .142
37 DATA104,24,72,24,104,16,1,345        .225
38 DATA56,42,136,16,246,109,240,845 .238
39 DATA3,141,240,3,232,208,200,1027 .123
40 DATA173,240,3,24,101,20,24,585       .72
41 DATA101,21,141,240,3,169,42,717      .49
42 DATA32,210,255,169,0,174,240,108 .170
0
43 DATA3,32,205,189,162,4,189,784       .83
44 DATA211,3,32,210,255,202,16,929      .214
45 DATA247,164,11,96,145,13,32,708      .87
46 DATA32,0,0,0,0,0,0,32,-1             .146
```

Cómo utilizar la suma de control

Todos los listados para C-64 o C-128 que aparecen en la revista llevan una suma de control para que no te equivoques a la hora de teclearlos. Para poder utilizar esta suma de control tendrás que teclear el programa que aparece aquí listado. Se llama "Perfecto". Cuando lo hayas tecleado, compruébalo y sálvalo en disco o cinta.

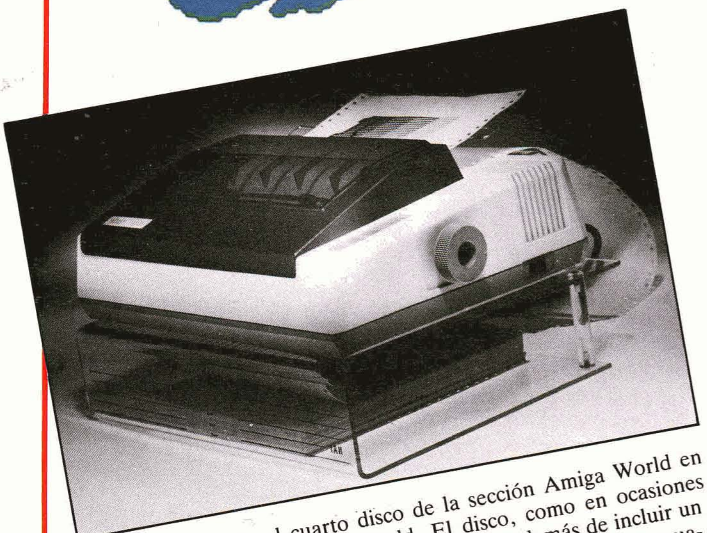
Cada vez que vayas a teclear uno de los programas que aparecen en Commodore World debes cargar antes el programa corrector. Apunta los dos valores SYS que aparezcan en la pantalla, pues te servirán para conectar o desconectar el programa cuando quieras.

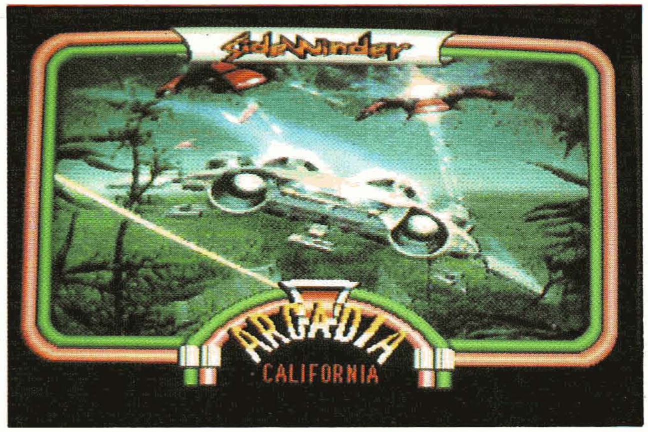
Verás que a la derecha de todos los listados aparece un punto seguido de un número. Eso no debes teclearlo, pues en tal caso el programa no te funcionaría. Comienza a teclear el listado normalmente. La única diferencia que notarás es que al pulsar RETURN aparecerá un asterisco seguido de un número de una, dos o tres cifras debajo del cursor. Es la suma de control. Compárala con el número que aparece en la parte derecha del listado. Si es el mismo, puedes seguir tecleando, pero si es diferente deberás buscar errores en la línea que acabes de introducir. Observa sobre todo los siguientes puntos:

- Los espacios sólo se tienen en cuenta si van entre comillas. Los demás los puedes omitir. Si tienes problemas con alguna línea tecléala tal y como aparece en el listado, ¡teniendo en cuenta las claves, por supuesto!
- Los comandos Basic se pueden abreviar, de modo que puedes poner ? en vez de PRINT o P SHIFT O en vez de POKE.
- También se tiene en cuenta el número de línea. Si por error introduces la línea 100 en vez de la 1000, por ejemplo, tendrás que teclear nuevamente la línea 100 (que se habrá borrado) y a continuación la 1000.
- Si quieres modificar alguna línea a tu gusto, obtén primero la suma de control correcta y luego modifícala.

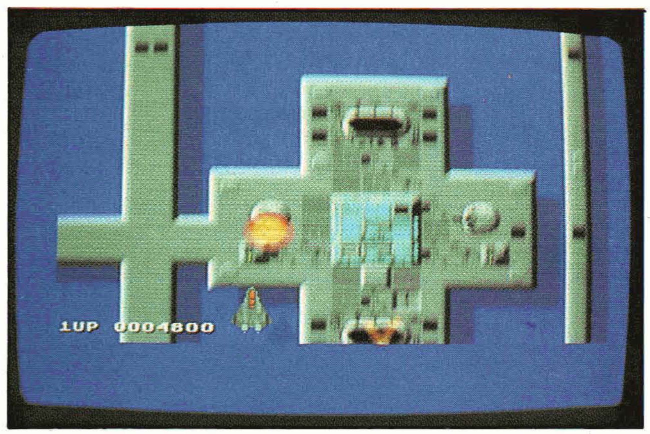
Si por alguna razón no consigues la misma suma de control que aparece en el listado, prueba a borrar la pantalla y teclear la línea entera de nuevo. Un artículo completo sobre el funcionamiento de este programa apareció en el número 23 de Commodore World.

DISCOS AMIGA WORLD 4





Ya está a la venta el cuarto disco de la sección Amiga World en nuestra revista Commodore World. El disco, como en ocasiones anteriores va acompañado por otro de regalo, además de incluir un estupendo programa generador de caracteres definidos por el usuario, para modificar el juego de caracteres NLQ de su impresora. Todos los listados de Amiga aparecidos en los números 55, 56 y 57 de Commodore World, podrás encontrarlos en el disco Amiga 4. ¡¡¡ATENCION!!! El disco de regalo de este mes contiene un fenomenal juego comercial **Sidewinder.** En realidad se trata de una parte del total de este juego, pero que permite jugar en los dos primeros niveles. Una demo **jugable.** Cedido por DRO SOFT.



POR SOLO 1.700 PESETAS DOS DISCOS CON UN MONTON DE PROGRAMAS Y LISTADOS, Y ADEMAS UN JUEGO COMERCIAL DE REGALO.

BOLETIN DE PEDIDO - DISCOS AMIGAWORLD IV

Nombre ....

Dirección ....

Población .... C.P. .... Provincia ....

Teléfono .... Modelo de Amiga ....

☐ Deseo recibir el disco AMIGA World 4 (1.700 ptas.)

☐ Deseo suscribirme por un año (4 discos y 11 revistas) al precio especial de 9.000 ptas., a partir de la revista número ....

☐ Incluyo cheque por .... ptas.

☐ Incluyo giro número .... por .... ptas.

Enviar a: COMMODORE WORLD, Rafael Calvo, 18, 4.° B. 28010 Madrid.

Forma de pago: Sólo cheque giro. No se sirven pedidos contrarreembolso. Gastos de envío incluidos.

La suscripción se puede pagar por tarjeta VISA o MASTERCARD, bien por carta o por teléfono.


EL COMMODORE AMIGA 500
demuestra fácilmente que es
el líder de los ordenadores
domésticos
4.096 colores espectaculares
4.096 colores simultáneos proporcionan gráficos de calidad profesional y con capacidad de animación en 3 D.
Fantásticos programas de dibujo y diseño
La gran capacidad de gráficos y manejo de colores permiten realizar los más avanzados programas de diseño y dibujo.
Cuatro canales de sonido estéreo
Cuatro canales; sonido digitalizado, sonido estéreo y sintetizador de voz incorporado, proporcionan una serie de capacidades de sonido que sólo se pueden encontrar en Amiga.
Sistema multiárea
El COMMODORE AMIGA es el único ordenador personal que permite rodar simultáneamente varios programas.
Commodore
AMIGA
500
Calidad en videojuegos
Calidad exclusiva en gráficos de videojuegos y sonido estéreo, hacen del AMIGA 500 un centro de entretenimiento y diversión.
Commodore
Commodore, S.A.
Príncipe de Vergara, 109 - 28002 MADRID
Valencia, 49/51 - 0815 BARCELONA